ROK. II.
POZNAŃ

NR. 12
20 XII. 1931



TECHNIKA I PRZEMYSŁ

Miesięcznik poświęcony sprawom techniki i przemysłu

TREŚĆ NUMERU:

J. Kirkin 930

Rok II. POZNAŃ, dnia 20-go grudnia 1931 r. Nr. 12.

TECHNIKA I PRZEMYSŁ

Miesięcznik poświęcony sprawom techniki i przemysłu

PRENUMERATA:
z przesyłką pocztową rocznie 12 zł, półrocznie 6 zł 50 gr
Numer pojedyńczy kosztuje: 1 zł 20 gr
Adres Redakcji i Administracji: ulica Św. Marcin nr. 21. Telefon 50=71
Godziny biurowe: od 10—13 i od 17—21
Redaktor przyjmuje: w poniedziałek i wtorek między 17 a 18 = w środę i czwartek między 12 a 13.
Konto P. K. O. Nr. 213 623

Organ Stowarzyszenia Techników w Poznaniu

Wychodzi każdego 20 w miesiącu

CENY OGŁOSZEŃ:
Cała strona 160 zł 1/2 strony 90 zł
1/4 strony . . 50 zł 1/8 strony 30 zł
1/16 strony 15 zł
Ceny ogłoszeń na okładce i przed tekstem o 20% wyższe, za ogłoszenia w tekście o 50% wyższe Drobne ogłoszenia 15 gr za słowo. Tłustym drukiem podwójnie. Poszukiwanie pracy 50% opustu. Podwyżka cen za zamówione ogłoszenia obowiązuje od dnia zmiany bez zawiadomienia.

Dypl. Inż. MIECZYSŁAW RZĘCKI
Poznań

Metody konserwacji drewna

Najważniejszem zagadnieniem jakie uwzględnić należy przy stosowaniu drewna, jest problem racjonalnej konserwacji tegoż. W naszych warunkach zagadnienie to jest tem ważniejsze, że materjał drewna, z którego głównie wyrabiamy słupy itp., winniśmy bardzo oszczędzać ze względu na prawidłową gospodarkę leśną.

O ile sztuczne suszenie drewna czyni je wytrzymałem na odkształcenia i w wielu wypadkach uzyskuje się drewno bardziej wytrzymałe od drewna suszonego sposobem naturalnym, to jednak istnieje pewna ilość jego gatunków, szczególnie wśród najczęściej stosowanych, które pod wpływem wilgotności, wzgl. czynników atmosferycznych, ulegają gniciu, przed którem to zjawiskiem należy się odpowiednio zabezpieczyć. To też zagadnienie konserwacji drewna nabiera szczególnego znaczenia w wypadku jego przeznaczenia do dłuższego użycia na wolnym powietrzu, j. n. p. do budowy słupów telegraficznych, lub dla transportu energji elektrycznej, podkładów kolejowych itp.

Do najczęściej stosowanych u nas do tego celu gatunków drewna zaliczyć należy sosnę, jodłę i świerk. Gatunki te, o ile są przeznaczone do wspomnianego celu, winny być odpowiednio uodpornione od gnicia, co uzyskać można drogą t. zw. impregnacji.

Impregnowanie, czy też nasysanie drewna, polega na wypełnianiu jego komórek i przestrzeni międzykomórkowych ciałami, które osadzając się w tych miejscach wywierają odpowiedni wpływ na własności fizyczne drewna, szczególnie na jego naturalną trwałość, utrzymując drewno w stanie zupełnie zdrowym i przydatnym do użytku na okres znacznie dłuższy, aniżeli normalnie. Działanie ciał stosowanych do impregnacji jest różnolite. Jedne z nich niszczą te części drewna, lub zawarte w nim składniki, które nasamprzód ulegają zepsuciu, inne znowu zabijają ponadto zawarte w nim bakterje, wywołujące gnicie, inne wreszcie mają znaczenie izolacyjne, przepoiwszy bowiem drewno, nie dopuszczają do niego niszczących bakterji i grzybów, ochraniając tem samem drewno od wpływów zewnętrznych. Biorąc pod uwagę, że najbardziej szkodliwemi dla drewna są czynniki zewnętrzne, przeto podstawowym warunkiem dla podniesienia jego trwałości winno być odpowiednie przesycanie zewnętrznych jego warstw, jako najłatwiej ulegających zepsuciu. W wypadku zatem drewna okrągłego, wystarczy dla powiększenia jego trwałości odpowiednie przesycenie warstwy mało trwałego bielu, łatwo przyjmującego znaczne ilości ciał impregnacyjnych. Zaznaczyć tutaj jednak należy, że trwałość drewna impregnowanego zależy w wielkiej mierze od ilości wchłoniętego przez te drewno ciała impregnacyjnego.

Impregnowanie drewna wykonane być może wieloma sposobami, o ile jednak sam sposób impregnowania nie odgrywa większej roli na wielkość okresu trwałości drewna, to wydatne znaczenie na wyniki posiada rodzaj płynu impregnacyjnego. To też do impregnacji drewna stosuje się wiele środków, najbardziej jednak rozpowszechnione są takie, które dając te same wyniki, są najtańsze i nie działają trująco na ludzi i zwierzęta.

Do najważniejszych metod impregnowania drewna zaliczyć należy: zanurzanie drewna w płynie, wciśnięcie płynu siłą jego własnego ciężaru względnie pod wpływem sztucznie wytworzonego ciśnienia, oraz przez t. zw. wstrzyknięcie płynu. Wśród wielu środków impregnacyjnych, najczęściej stosuje się roztwory wodne kwaśnych soli metali, jak n. p. siarczan miedzi, żelaza, wzgl. cynku, oraz połączenia metachlorowe, jak chlorek cynku, żelaza, aluminium i wreszcie smołę drzewną. W ostatnich czasach czyniono próby stosowania rozmaitych połączeń fenoli, tworzących z białkiem w drewnie nierozpuszczalne połączenia, uniemożliwiające odżywienie się bakterji i grzybów, zabijając nawet szkodliwe bakterje. W praktyce znajduje się wiele tych środków pod różnemi opatentowanemi nazwami, jak n. p Bakelit, Bellit, Resinit, Triolit i t. p.

IMPREGNACJA PRZEZ ZANURZENIE.

Przechodząc obecnie do metod impregnacji, wspomnieć należy, że najprostszą jest impregnacja przez zanurzenie. W metodzie tej dobrze osuszone drewno w

stanie obrobionym układane zostaje w odpowiedniej kadzi w taki sposób, aby się wzajemnie nie stykało i nie utrudniało wsiąkania płynu, przeważnie w postaci roztworu wodnego boraksu, lub chlorku aluminjum, wpuszczonego do tego naczynia, przy temperaturze 50° C. Naczynie z drewnem i płynem ogrzewa się następnie do 60° C, płyn zaczyna dość szybko wsiąkać w drewno, co wymaga oczywiście stałego dopływu świe-

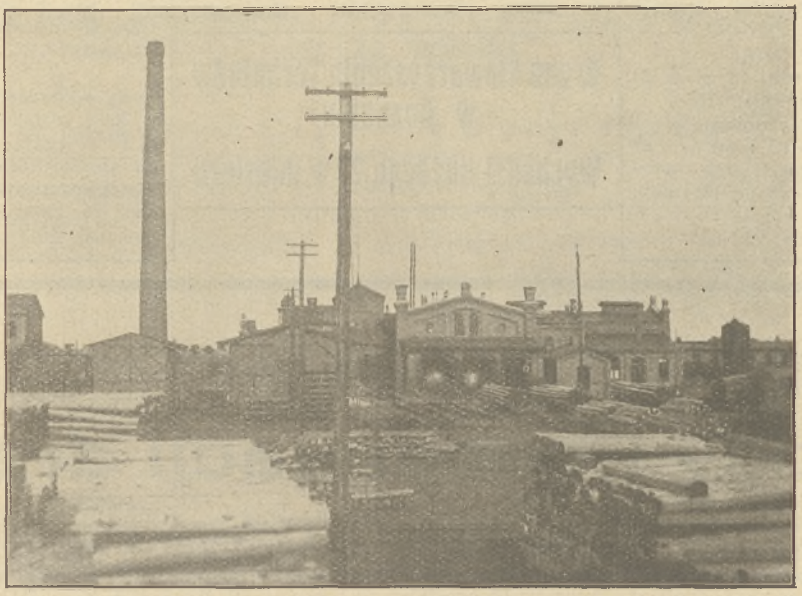


Fig. 1. *Widok frontowy na cylindry impregnacyjne Zakł. Impregnacyjnych Wielki Chełm.*

żego płynu aż do chwili, gdy poziom jego ustali się. Impregnacja taka trwa przez 8—10 dni, przyczem zależnie od wymiarów drewna wymiana zużytego płynu odbywa się od 2—12 godzin. Po impregnowaniu drewno musi być dobrze wysuszone.

Ostatnio rozpowszechnia się impregnacja chlorkiem rtęciowym t. j. sublimatem, t. zw. kyanizacja, od jej angielskiego wynalazcy Dr. Kyana, w której drewno zanurzone zostaje przez okres 10—14 dni w roztworze chlorku rtęci, zawartego w wielkim korycie drzewnym, lub cementowym, ponieważ sublimat nagryza żelazo. Metoda ta ma tę niedogodność, że utworzona warstwa ochronna jest niewielka (1—5 mm), co w razie mechanicznego uszkodzenia drewna odkrywa masę drzewną, dokąd przedostać się mogą zarodki grzybów, to też czyniono próby nad pogłębieniem kyanizacji, tworząc t. zw. djakyanizację, w której nasamprzód naparza się drewno przez kilka godzin, co je odświeża i rozszerza komórki, poczem w stanie jeszcze gorącym zanurza się je do kadzi impregnacyjnych. Dzięki kondensacji wytwarza się częściowo próżnia, która ułatwia w znaczny sposób pochłanianie mieszaniny antyseptycznej, przyczem przenikanie tej mieszaniny następuje znacznie szybciej i głębiej, aniżeli przy zwykłej kyanizacji i to tak dalece, że osiąga się ochronę na głębokości około 30—40 mm. Djakyanizację uzyskać również można metodą suchą przez długotrwałe sztuczne suszenie drewna przy temperaturze 120—130° C celem zupełnego wyeliminowania wilgotności. Strumień suchego powietrza wywołuje rozszerzenie komórek drewna, które następnie zanurzone do cieczy impregnacyjnej, wchłania ją znacznie więcej, aniżeli przy zwykłej kyanizacji.

IMPREGNOWANIE METODĄ HYDROSTATYCZNĄ BOUCHERIE.

Wciśnięcie płynu siłą własnego ciśnienia, czyli impregnacja t. zw. metodą hydrostatyczną, zastosowana została po raz pierwszy przez Dr. Boucherie i stąd też powstała nazwa tej metody. Jako płyn impregnacyjny stosowany jest 1%-owy roztwór wodnego siarczanu miedzi, a drewno przeznaczone do impregnacji winno być odpowiednio ułożone i znajdować się w stanie surowym i okrągłym. Instalacja taka składa się z wieży o wysokości 8—12 mtr., zbudowanej pośrodku składu drewna, na której ustawia się kilka drewnianych kadzi o odpowiednio dobranej pojemności, przeważnie około 3 000 ltr. każda. Z kadzi doprowadzone są do dołu dwie rury, z których jedna połączona jest z pompą, a druga miedziana łączy kadź z poprzecznym przekrojem drewna, ułożonego pochyło (20—30 mm), grubszym końcem do góry. Połączenie rury wlotowej z drewnem uskutecznione jest za pośrednictwem uszczelnionej próżnej przestrzeni, odpowiednio zamocowanej do drewna.

Opadająca ciecz impregnacyjna wchodzi do próżnej przestrzeni i pod wpływem własnego ciśnienia (ok. 3 atm.), przedostaje się do komórek i przestrzeni międzykomórkowych drewna, wypychając zawartą w drewnie wodę i różne soki drzewne.

Metoda ta daje dobre wyniki dla drewna o długości nieprzekraczającej 8 mtr., gdyż dla większych długości ciecz impregnacyjna z trudem przez nie się przeciska. Ponadto, jak już wspomnieliśmy uprzednio, drewno stosowane w tej metodzie winno być świeże, okrągłe i nieoczyszczone z kory, a to celem uniknięcia wypłynięcia płynu pośrodku drewna, co oczywiście wpłynąć może niekorzystnie na dobroć impregnacji. Z tego też względu metoda ta znalazła li tylko zastosowanie do impregnacji krótszych i cieńszych sortymentów drewna okrągłego, jak n. p. słupów telegraficznych i telefonicznych, pali mostowych i t. p. Zaznaczyć tutaj jednak należy, że w metodzie tej ma się do czynienia z solą rozpuszczalną, mogącą być łatwo porwaną przez wodę, ponadto w wypadku terenów żelazistych wyniki nie zawsze okazują się zadawalniające.

IMPREGNACJA METODĄ PNEUMATYCZNĄ.

Jak już wyżej wspomnieliśmy, znajduje metoda hydrostatyczna dość ograniczone zastosowanie, to też częściej używana jest metoda tłoczenia płynu impregnacyjnego za pomocą sztucznego ciśnienia, wytworzonego przy pomocy pompy, t. zw. metoda pneumatyczna, w której impregnować można wszystkie gatunki drewna niezależnie od jego stanu, t. j. czy jest ono świeże, czy też wyschnięte. Z tego też względu metoda ta jest w eksploatacji tańszą. Wprawdzie wymaga kosztownych inwestycyj, jak ustawienie hermetycznie zamkniętego kotła, zaopatrzonego w urządzenie ogrzewcze, zbiorników do płynu impregnacyjnego, pomp, kotła parowego z paleniskiem, zapasu opału, napędu, urządzeń transportowych i t. p.

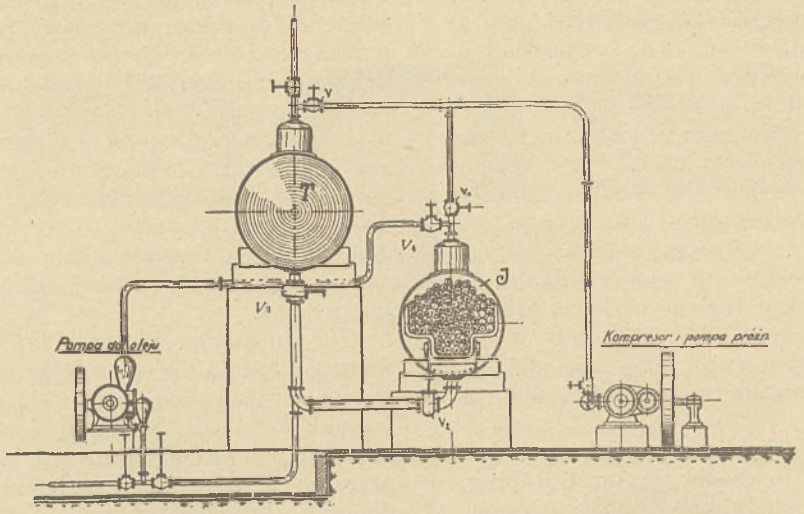


Fig. 2. *Schemat urządzeń dla impregnacji według metody Rüpinga w Zakładach Związku Koksowni.*

W metodzie tej do kotła obsadzonego drewnem, po szczelnem jego zamknięciu, doprowadza się nasamprzód parę wodną dla odświeżenia drewna i ułatwienia impregnacji. W tym stanie pozostawia się drewno przez okres jednej godziny, podczas której następuje częściowe wyługowanie ciał rozpuszczalnych w wodzie, jak n. p. białka, które odpuszczone zostają podczas impregnacji. Po tej czynności wytwarza się w kotle próżnię ok. 300 mm sł. rtęci celem wydzielenia zawartych w drewnie soków, oraz powietrza, co ułatwia późniejsze wciśnięcie płynu impregnacyjnego. Dla ułatwienia dokładnego wniknięcia płynu impregnacyjnego podnosi się ciśnienie kotła od 3—6 atm., podtrzymując je w tym stanie przez kilka godzin. W chwili, gdy tkanki drewna przejęły potrzebną ilość płynu impregnacyjnego, wypuszcza się resztę roztworu z kotła, poczem krótkie osuszenie drewna zapomocą próżni zakańcza operację.

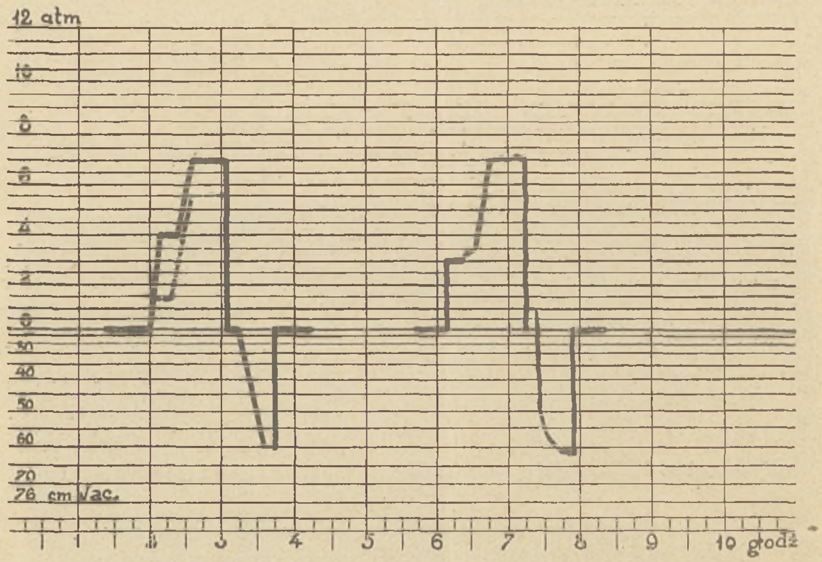


Fig. 3. *Przebieg impregnacji drewna sosnowego olejem smołowcowym metodą Rüpinga (wykres wykonany przez samorejestrujący aparat kontrolny w czasie nasycenia).*

Ostatnio coraz częściej stosuje się impregnację podwójną, uzupełniając impregnację wstępną przy pomocy jednej z powyższych metod ponowną impregnacją przy pomocy innego czynnika impregnacyjnego. Płyny do impregnacji wybiera się w taki sposób, że stykając się w drewnie, wytwarzają w niem związki chemiczne, nie tylko utrudniające zepsucie drewna, ale

w wielu wypadkach tworzące nawet t. zw. sztuczne jego skamienienie. Przy stosowaniu n. p. siarczanu miedzi i wapna gaszonego drewno otrzymuje twardość i wytrzymałość żelaza, przyczem staje się ono ponadto bardziej odporne na wysoką temperaturę.

IMPREGNACJA METODĄ RÜPINGA.

W szeregu środków stosowanych do konserwacji drewna użytkowego celem przedłużenia jego trwałości, wybitne miejsce zajmuje od kilkudziesięciu lat olej smołowcowy z węgla kamiennego, znany w handlu jako olej impregnacyjny, względnie kreozotowy. Przy koksowaniu lub gazowaniu węgla kamiennego otrzymuje się m. in. surową smołę, zawierającą pewne oleje, wzgl. składniki o własnościach antyseptycznych. Destylując następnie surową smołę celem wydzielenia jej składników, otrzymuje się różne frakcje olejowe, oraz benzole, fenole, naftalin i t. p. Mieszając oleje w odpowiednich stosunkach ilościowych, uzyskuje się oleje impregnacyjne, przystosowane w zupełności dla celów konserwacyjnych.

Radykalny zwrot w dziedzinie impregnacji datuje się od 1904 r., w którym to czasie wystąpił Rüping ze swoją oszczędnościową metodą impregnacji drewna, w której olej wtłoczony zostaje w całą przenikliwą część drewna, gdzie też pozostaje tak długo, dopóki nie zdoła przesycić się nim masa drewna, tworząca ścianki komórek. Resztę oleju znajdującego się wewnątrz komórek, zatem niepochłoniętego przez ich ścianki, odciąga się następnie z powrotem.

O ile przed wprowadzeniem metody Rüpinga pierwszą czynnością przy impregnacji było wytworzenie próżni w cylindrze, a następnie dopiero wtłaczano roztwór środka konserwującego, to w sposobie Rüpinga nasamprzód wytwarza się ciśnienie powietrzne w cylindrze impregnacyjnym. W metodzie tej wytwarza się zatem, zależnie od jakości i stanu przeschnięcia drewna, ciśnienie powietrza około 1,5—4 atm., utrzymując je tak długo, dopóki powietrze znajdujące się wewnątrz drewna nie spręży się w przybliżeniu do tegoż ciśnienia. Ponad cylindrem impregnacyjnym umieszczony jest zbiornik magazynowy, w którym znajduje się olej podgrzany do temp. 70—100° i pod ciśnieniem takiem samem, jakie panuje w cylindrze. Pod wpływem własnego ciężaru olej ten spływa do cylindra aż do jego całkowitego napełnienia, jednakże drewno mimo, że otoczone jest tym olejem, jednak nie pochłania go wiele, ponieważ wnikaniu tegoż przeciwstawia się sprężone do tej samej wysokości powietrze zawarte w komórkach. Dopiero przez doprowadzenie dalszych ilości oleju do cylindra pod działaniem pomp tłoczących, następuje podniesienie ciśnienia do 5,5—8 atm., poczem olej zaczyna wnikać w biel drewna, przesycając go coraz to głębiej. Powietrze znajdujące się w komórkach spręża się dalej, a w rezultacie w każdej komórce znajduje się olej i powietrze pod końcowem ciśnieniem. Jednocześnie przesycają się ścianki komórek olejem, co trwa dłużej lub krócej, zależnie od gatunku i jakości drewna.

Po zniesieniu ciśnienia i wypuszczenia oleju z cylindra, rozpręża się powietrze w komórkach, wypychając na zewnątrz olej, który nie został pochłonięty przez ścianki komórek i tkankę drzewną. Na zakończenie operacji wytwarza się próżnię 65—70 cm sł. rtęciowego, przez co ułatwia się wydzielenie nadmiaru oleju, a w dodatku osusza powierzchnię drewna po impregnacji.

Prócz impregnacji czystym olejem smołowcowym, używa się tego oleju również dla wzmocnienia innych mniej skutecznych środków impregnacyjnych, oraz w emulsjach. Dla zmniejszenia dawki oleju na metr sześcienny drewna, wytwarza się emulsje oleiste, zawierające prócz oleju jeszcze inne środki konserwujące.

W związku z coraz bardziej wzrastającym zapotrzebowaniem oleju smołowcowego dla konserwacji drewna, istnieje uzasadnione przypuszczenie, że w przyszłości może zapanować brak tego produktu, temwięcej, że równocześnie zauważa się stale wzrastające zużytkowanie smoły i produktów węglopochodnych dla coraz to nowych celów przemysłowych. Wywołało to konieczność poszukiwania innych antyseptyków, któreby równie skutecznie środek ten mogły zastąpić.

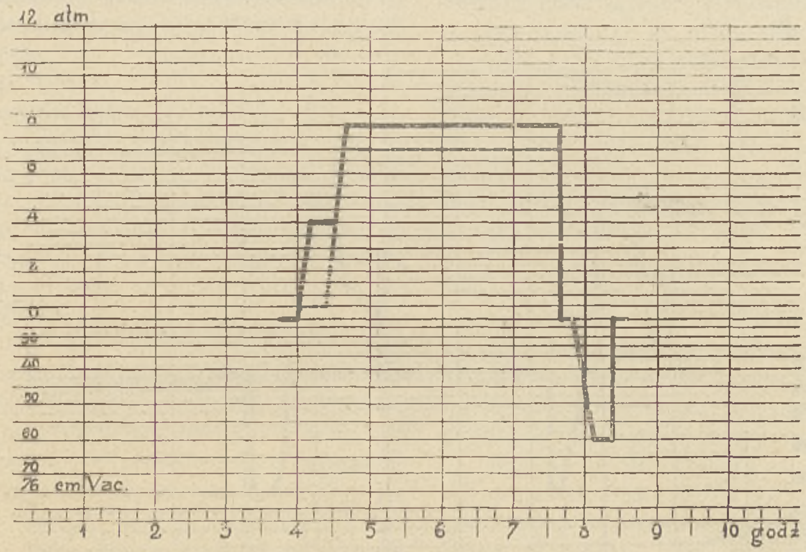


Fig. 4. *Graficzne przedstawienie przebiegu impregnacji drewna dębowego olejem smołowcowym według metody Rüpinga.*

W tym celu skierowano w pierwszym rzędzie uwagę na składniki samego oleju smołowcowego, do których zaliczyć należy szereg czystych węglowodorów, oraz

wodorotlenów pochodne tychże czyli fenole i homologi. Wszystkie te związki mają wybitne własności grzybobójcze.

W pierwszym rzędzie należy wymienić tutaj nowy środek t. zw. lalit, zasługujący na specjalną uwagę ze względu na łączącą się z nim kwestję obrony Państwa. Środkiem konserwującym są w tym wypadku nadzwyczaj antyseptyczne sole wielochlorofenolów. Za wprowadzeniem lalitu do impregnacji drewna u nas przemawia, szczególnie to, że z jego produkcją łączy się ściśle możność utylizacji chloru, który jak wiadomo jest głównym składnikiem prawie wszystkich gazów wojennych. Wytwórnia chloru może istnieć tylko wtedy, jeżeli posiada zapewniony zbyt chloru w czasie pokoju, ponieważ gromadzenie zapasów gazu na wypadek potrzeby nie jest możliwe. Wytwórnia taka wraz z wyszkolonym personelem może ponadto każdej chwili służyć potrzebom obrony Państwa.

Innym środkiem opierającym się na składnikach oleju smołowcowego jest „Triolit“ i sole Wolmana. Oprócz dwunitrofenolu, sole te zawierają zawsze jeszcze pewne inne składniki antyseptyczne i służą obecnie głównie do impregnowania drewna kopalnianego i słupów telegraficznych.

Metoda Rüpinga zaliczana jest obecnie do doskonałych sposobów impregnacyjnych, zwłaszcza o ile rozchodzi się o drewno używane na wolnem powietrzu, jak podkłady i inne materjały kolejowe, słupy telegraficzne i maszty itp.



Fig. 5. *Przekrój podkładów nasyconych olejem smołowcowym z węgla kamiennego sposobem Rüpinga. 1) podkład dębowy — 2) podkład sosnowy 3) podkład bukowy.*

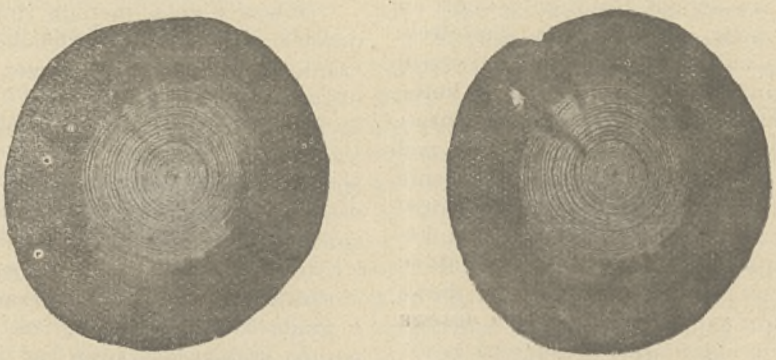


Fig. 6. *Przekroje słupów telegraficznych impregnowanych olejem smołowcowym z węgla kamiennego według sposobu Rüpinga.*

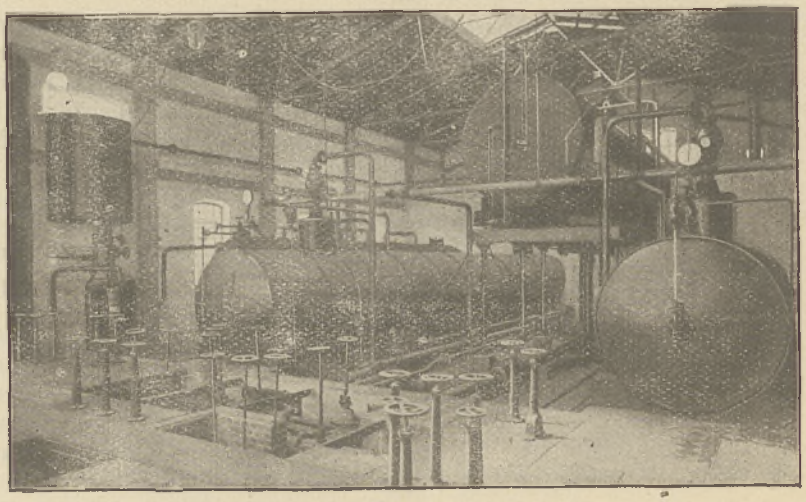


Fig. 7. *Wnętrze hali impregnacyjnej, zawierającej 2 cylindry i kocioł roboczy Zakładów Impregnacyjnych Związku Koksowni.*

Olej smołowcowy jest prawie zupełnie niewymywalny, a jego ulatnianie jest również tylko nieznaczne. Jako antyseptyk wyprzedza pod względem własności

grzybobójczych inne środki impregnacyjne. Z powodu wyższego ciężaru właściwego, wstrzymuje olej ten wnikanie wody do impregnowanego drewna, co podnosi jeszcze jego skuteczność. Prócz siły grzybobójczej powoduje on więc, że przy jego obecności grzyby nie mają potrzebnej im do życia wilgoci, ponadto chroni on drewno przed skutkami mrozów i zapobiega pękaniu podnosząc jednocześnie mechaniczną wytrzymałość drewna.

Metodę Rüpinga stosuje w Polsce na szerszą skalę wiele Zakładów Impregnacyjnych. Poza Związkiem Koksowni posiadającym 3 zakłady impregnacyjne (Solec Kujawski, Wronki, Wielki Chełm), stosują metodę Rüpinga również Polskie Zakłady Impregnacyjne w Warszawie, które w technice impregnacji drewna zajmują również przodujące miejsce.

Zakłady te wyspecjalizowane są m. in. w impregnacji słupów telegraficznych i masztów do przewodów elektrycznych.

Impregnacja słupów systemem Rüpinga polega na całkowitem przesyceniu biela sosny olejem smołowcowym, uznanym zresztą za najlepszy środek przeciwgnilny. Operację tę wykonuje się w zamkniętym kotle, a nasycone w ten sposób zdrowe słupy sosnowe przetrwać mogą w terenie do 25 lat i więcej. Biorąc pod uwagę duże znaczenie, jakie posiada uprzystępnienie ceny nasycenia, rozpoczęły zakłady te nasycanie drewna nowo opatentowanym środkiem TTZ, będącym koloidalnym roztworem chlorku cynku i oleju smołowcowego. Środek ten różni się od stosowanych dotąd do impregnacji mieszanin soli metalicznych z olejem tem, że występujące w nim składniki związane są ze sobą trwale, tworząc emulsję. Ma więc nad zwykłą mieszanią tą wyższość, że zawarte w roztworze antyseptyczne składniki oleju docierają do wszystkich przesycalnych części biela, podnosząc przez to wartość tego środka.

Do słupów nasyconych stojących na linjach, a uszkodzonych u podstawy, w miejscu styku z ziemią, wykonują zakłady te drewniane nasycone olejem podstawy do masztów, do których przymocowuje się skrócony o jego chorą część słup zapomocą specjalnego systemu sworzni i dybli. Podstawy takie zmniejszają znacznie koszta wymiany słupów na linjach i upraszczają je, ponadto zaś nie powodują przerw w ruchu.

Różne metody kreozotowania, o których wyżej wspomnieliśmy używają równocześnie dla injekcji kreozotu zmiany temperatury i temperatury wysokie. Nowa dość ciekawa metoda, coraz szybciej się rozpowszechniająca oparta jest na zanurzeniu drewna do oleju kreoczotowego uprzednio oczyszczonego i upłynnionego na zimno. Skład tego oleju różni się zasadniczo od zwykłego kreozotu przez znaczny zawarty w nim odsetek fenolu, który jest produktem silnie toksycznym, nierozpuszczalnym i nie ulatniającym się. (Zdolność toksyczna niektórych fenoli jest 10 razy wyższa od kreozotu). Mieszanina ta tworzy w zetknięciu z powietrzem trwałe żywice, zatykające szczelnie komórki drewna. Struktura włóknista drewna przystosowuje się całkowicie zwilżaniu na zimno, przyczem wsiąknięcie płynu antyseptycznego ułatwione jest tutaj przez zjawiska kapilarne, dzięki czemu operacja jest nadzwyczaj ekonomiczna.

IMPREGNACJA PRZY POMOCY ŻYWICY SYNTETYCZNEJ.

Nasycanie drewna żywicami syntetycznemi jak n. p. bakelitem daje materjałowi temu je wyróżniające zalety, czyniąc je nieczułemi na wpływy atmosferyczne i wilgotność. Drzewo bakelizowane uzyskane specjalnemi metodami ujawnia małą hygroskopijność oraz posiada charakterystykę mechaniczną znacznie ulepszoną jak również wybitne własności izolacyjne, oraz wytrzymałość prawie, że bezgraniczną na działanie kwasów wzgl. zasad.

W przemyśle elektrycznym drzewo bakelizowane znajduje zastosowanie do wielu celów, jak do konstrukcji i budowy wyłączników, transformatorów, dla podpór izolatorów, pól i tablic rozdzielczych, i t. p.

IMPREGNACJA METODĄ ZASTRZYKOWĄ.

Dalszą z kolei metodą impregnacji jest nakłuwanie drzewa do potrzebnej głębokości oraz miejscowe wtłoczenie automatycznego przez przewody w igle środka antyseptycznego „Kobranu“. Zasada tej metody oparta jest na tem, że płyn wciśnięty w drzewo w pewnych miejscach, rozchodzi się po jego komórkach w taki sposób, że działa ochronnie na czynniki zewnętrzne wzgl. przeciwgnilnie. Sposób ten może być zatem stosowany do drewna już gotowego, ponieważ przesyca się tutaj tylko zewnętrzną jego warstwę. W praktyce stosowany jest tutaj przyrząd w postaci igły stalowej o grub. 3—5 mm i dług. ok. 12—15 cm., połączonej z pompą wciskającą płyn po uprzedniem wbiciu igły w drewno na głębokości 2—3 cm. Dla dobrego utrwalenia drewna wystarczają ukłucia w odstępach 8—15 cm, przyczem w każdy otwór wciska się ok. 20—40 gr. płynu. Metoda ta znana jest jako „Kobra“ od nazwy jadowitego węża w Afryce. W obecnym stanie swego rozwoju stosuje się igły na końcu spłaszczone, co ułatwia ich wbijanie i wyciąganie z drewna. Impregnowanie tą metodą odbywa się szybko i skutecznie.

Metoda ta ma również doniosłe znaczenie dla naszej gospodarki leśnej, ze względu na możliwość głębokiego i równomiernego impregnowania tą metodą świerku i jodły, znajdujących się w dużych ilościach na Podkarpaciu, przez co oszczędza się zużycie sosny i dębu.

OCHRONA PRZY POMOCY PRODUKTÓW POWIERZCHNIOWYCH.

Obok różnego rodzaju metod impregnacji, które powyżej przytoczyliśmy, stosuje się często dla ochrony drewna niezależnie od jego przeznaczenia, zwykłe środki powierzchniowe, które okresowo się odnawia. Wiele tych środków nadzwyczaj czynnych są przeważnie pochodnemi smoły lub też o podstawie bitumicznej. Wiele z nich jest koloru czarnego, lecz fabrykuje się obecnie również środki ochronne we wszystkich kolorach, przystosowane nietylko do potrzeb konserwacyjnych, ale i estetycznych. Czynniki te upodabniają się do specjalnych farb, w praktyce do tego celu rozlegle stosowanych.

Ceramika w zastosowaniu do rzeźby monumentalnej

Dla rzeźby monumentalnej pierwszorzędnem zagadnieniem jest materjał, w jakim ma być wykonany dany monument. Zarówno sama kompozycja, jak i sposób traktowania powierzchni rzeźby są uzależnione od tego materjału. Dotychczas stosowany był zazwyczaj bronz, lub kamień, albo ich połączenie. Oba te materjały obok poważnych zalet mają i stronę ujemną. Bronz dostaje na powierzchni naturalnej patyny z reguły ciemno-zielonej, kamień czernieje z biegiem czasu od osadów sadzy, kurzu i mchu. Jedynym materjałem, dającym możność wprowadzenia barwy od białej poprzez inne aż do czarnej, w traktowaniu jedno lub wielobarwnem, jest ceramika.

Ceramika pozatem daje możność stosowania tak dekoracyjnych momentów, jak złocenia, srebrzenia i połysków metalicznych.

Powstaje pytanie, dlaczego dotychczas materjał ten nie znalazł do tych celów szerszego zastosowania?

Cofnijmy się cośkolwiek wstecz o kilka tysięcy lat do Azji, a przekonamy się, że jako ozdoba architektoniczna rzeźba polichromowana w ceramice glazurowanej miała szerokie zastosowanie. Wykazują to szczątki pałaców asyryjskich i perskich, a w Chinach jako przykład może służyć sławna wieża porcelanowa, która przetrwała od niepamiętnych czasów aż do wojny bokserskiej. Przetrzymała ona tysiące lat, a zniszczyła ją dopiero siła brutalna. Architektura mauretańska szeroko stosuje od najdawniejszych czasów ceramikę glazurowaną do wykładania ścian zarówno na zewnątrz, jak i na wewnątrz, co możemy obserwować począwszy od północnego Turkiestanu poprzez Arabję, Indje, Afrykę Północną, aż do Hiszpanji z jej Alhambrą i Alkazarem. Ceramika poprzez Bizancjum przedostaje się do cerkwi prawosławnej, widzimy ją również w naszym gotyku krzyżackim na Pomorzu, że zacytuję choćby kościoły w Toruniu i zamek w Radzyniu, a nawet kościoły w Szamotułach, Brześciu Kujawskim, Bożego Ciała i Panny Marji w Poznaniu, w których widzimy fryzy i portale w cegle glazurowanej. W ostatnich dziesiątkach lat wszystkie państwa zachodnie, a głównie Niemcy, zaczęły stosować wykładzinę glazurowaną na wielką skalę w tunelach kolejowych, urządzeniach sanitarnych, a nawet do wykładania całych elewacyj, jak ostatnio Bank Gospodarstwa Krajowego w Warszawie, a w Poznaniu w przedwojennych domach na placu Wolności nr. 17, Wielkiej 20 i 22 i w wielu innych.

W połączeniu z żelbetonem ceramika może mieć poważne zastosowanie, jak to widzimy z ozdoby mostów teatralnego i kolejowego. Zacytowane przykłady dowodzą, że materjał ten jest odporny na wpływy atmosferyczne i wytrzymuje nawet taki surowy klimat, jak północnej Rosji. Powstaje pytanie, dlaczego wobec tego niema zastosowania w pomnikarstwie. Przypuszczam, iż powód tego leży wtem, że świat muzułmański nie stosuje wogóle figuralnej plastyki okrągłej, zdaje się ze względów natury religijnej i że zatem tej inicjatywy nie mógł dać tak, jak ją dał w ornamentacji płaskiej. Świat chrześcijański ma za sobą zbyt krótką przeszłość artystyczną — ceramiczną i wykazał w tej dziedzinie zbyt mało inicjatywy, idąc

Historja sławnego placu, czyli bajka urbanistyczna

Na dość stromym brzegu Warty, w pobliżu miejscowości „Gaj", istniało osiedle wiejskie „Dzika", zwane również „Wierzbina". W obrębie tegoż osiedla sąsiednie miasto królewskie wybudowało sobie wieszadło dla skrócania zuchwałego żywota rozmaitym łyczkom i łazikom.

Ponieważ prawo miejskie nakazywało, aby „przewietrzenie" przestępców trwało nawet przez kilka tygodni, otoczenie „wieszadła" nie miało najzdrowszego klimatu.

Zdarzyło się, że ludność tubylcza w pewnym okresie została przez „powietrze" tak przerzedzona, iż należało sprowadzić nad brzegi Warty nowy, drugi zastęp germański. Przyciągły więc tym razem dla odmiany rodziny rolników o nazwiskach cesarskich, krawieckich, lecz również i podlejszych, aby orać ziemie piastowskie, płacić czynsz łyczkom z królewskiego miasta, a podatki prusakom.

Około roku pańskiego 1890 na zebraniu rady bamberskiej wysunięto koncepcję, aby uwłaszczona już „Dzika" zapoczątkowała konkurencję dla swego sąsiada, a dawniejszego wielkiego „Pana". I rzekł „Kaiser" do Schneidra: „róbmy drugie miasto, miasto-eldorado dla naszych braci z nad Wezery, Haweli i innych praniemieckich rzek, których wola cesarza przeznaczyła na narzędzie swego panowania nad plemieniem „królików".

Zebrano więc talary, osiągnięte za grunta sprzedane pod budowę kolei i polecono ometrze opracować piękne plany zabudowy dla „dzikiego" osiedla. Już rok później ometra wytyczył na polach, w życie i kartoflach, ulice i place i... talary zaczęły drogą powrotną wpływać do kies obywateli.

Przy stromym prabrzegu Warty wytyczono również plac z ładnym widokiem na szeroką dolinę, nazwano nazwiskiem sławnego generała, sąsiednie zaś ulice ozdobiono mniejszemi sławami armji pruskiej. Zdawało się, że wszyscy dygnitarze armji pruskiej „musowo" tam zechcą się osiedlić.

Tymczasem stało się inaczej. Grunta, na których plac ten powstać miał, „potrzebował" kupić Izydor i Broł, aby trochę odleżały do jeszcze lepszej konjunktury.

W międzyczasie w wielkim sąsiedzie królewskim władza została odjęta zbiedzonym łyczkom i przeszła w ręce Izraela na kiepską spółkę z urzędnikami cesarza.

Zebrała się więc „Wielka Rada Kahału", aby zasta-

po linji tradycji i najmniejszego oporu. Pierwsze próby pomnikarstwa w ceramice widzimy we Francji, a mianowicie figuralny pomnik Bernarda Palissy'ego przy kościele St. Germain w Paryżu, umieszczony w płaskorzeźbach na bocznej zewnętrznej ścianie, oraz figura Dalcu, wykonana w kamionce w Sevre, a stojąca tam na zewnątrz przed Muzeum Ceramicznym, oraz słynna a nie dokończona brama Cariess'a w Petit Palais w Paryżu. Prace te wykazują, że materjał ten doskonale się nadaje do danego celu, nie wyzyskują jednak wszystkich jego właściwości dekoracyjnych, są bowiem jednobarwne i pokryte polewą ziemną, szaro-różową. Być może, że istnieją już i inne tego rodzaju prace, o których nie wiem.

Jądro zagadnienia leży nie w tem, co i gdzie już zostało dokonane, a w tem, czy materjał jest odporny na działanie czasów i wpływów atmosferycznych. Reszta zależy od talentu i umiejętności wykonawców. Podchodząc do tego zagadnienia od strony technicznej musimy skonstatować, że materjał ceramiczny dzieli się zasadniczo na dwie grupy: wyrobów o masie zeszklonej i nie wsiąkliwej, jak porcelana, kamionka i klinkier i ta jest na wpływy atmosferyczne bezwzględnie odporną, oraz o masie porowatej i wsiąkliwej, jak cegła, majolika i fajans.

Jak widzimy z poprzednio przytoczonych przykładów, z ceramiki tego typu majolika i cegła polewana wytrzymują dobrze najsilniejsze mrozy nawet północnej Rosji. Przekonałem się o tem i na własnych moich wyrobach, które w postaci obrazów i rzeźb zdobią różne fasady od lat przeszło dwudziestupięciu. Niektóre gatunki płytek fajansowych, glazurowanych, wyrobu niemieckiego, o czerepie słabym i bardzo wsiąkliwym, nie wytrzymują połączenia wody i mrozu, glazura z nich odpada, pozostawiając muszelkowate wyłomy. Ten rzucający się w oczy objaw jest prawdopodobnie powodem mniemania, a nawet twierdzenia, że ceramika nie wytrzymuje mrozu. Jest to twierdzenie z gruntu błędne, które można zbić tysiącami przykładów przeciwnych. Jest faktem niezaprzeczalnym, że nawet granit i inne formacje skalne ulegają stopniowemu wietrzeniu i zniszczeniu przez rozsadzające działanie wody zamarzającej. Jeżeli dany przedmiot ceramiczny potrafimy od tego działania uchronić, to tem samem gwarantujemy mu długowieczność, oczywiście poza działaniem sił brutalnych. Inne bowiem wpływy, jak zawarte w atmosferze gazy i kwasy, na glazurę absolutnie nie działają.

Jako zupełna gwarancja takiej niezniszczalności jest zatem niewsiąkliwy, zeszklony czerep, twarda i niespękana glazura, oraz skanalizowanie tych zagłębień, których się uniknąć nie zdoła, a w których nagromadzona woda przez zamarzanie mogłaby wywierać wpływ szkodliwy, choć to jest w istocie tylko daleko posuniętą ostrożnością. Właściwe działanie rozsadzające mają tylko włoskowane pęknięcia, które stałe zamarzania wody stopniowo powiększają. Woda zamarzająca w naczyniu ceramicznym nigdy naczynia tego nie jest w stanie rozsadzić, nawet zamarzając do samego dna, mimo cienkości jego ścianek, a cóż dopiero mówić o grubej skorupie rzeźby, wypełnionej wewnątrz betonem.

Reasumując to wszystko skłonny jestem twierdzić, że umiejętny i świadomy celów i przeznaczeń swego wyrobu ceramik jest w stanie wypalić rzeźbę absolutnie niezniszczalną, poza działaniem złośliwej siły brutalnej, lub kataklizmów przyrody. Do tego poza wiedzą i umiejętnością potrzebne mu są odpowiednie urządzenia techniczne, a co zatem idzie, pieniądze i jeszcze raz pieniądze. Pesymistom, którzy zamiast argumentów wysuwają jedy-

---

nowić się, co zrobić z konkurencją sąsiadów. Rzekł więc Viktor do Płaczka: „co oni, te bambry będą nam robić konkurencję! Włączamy wszystkie „wsiów" na drodze na zachód i południe do „naszego miasta". I stało się po woli Izraela. Z wiekiem dwudziestym rady bambrów przestały istnieć. Grunta budowlane przeszły powoli w ręce Dobregoczłeka, Serca, Broła i „inne wspólniki".

Generalski plac był z woli ometry i rady bamberskiej prawie kwadratem, postanowiono go upodobnić do gwiazdy. Zafiksowano plac w nowej formie, poprowadzono kanały, lecz jakoś konjunktura była jeszcze nie „pierwszej" klasy. Mimo kanałów oddano go chwilowo tytułem dzierżawy pod pereczki.

I stało się, że na zachodnio-północnych rubieżach miasta izraelickiego, pan na Niestachowie potrzebował sobie na wesołe życie trochę pożyczyć od jednego z naszych wielkich „finansistów". Dla „zabezpieczenia pretensyj" stanęła ugoda, że spółka Junker i Prorok, na terenach pierwszego, zbuduje miasto-ogród dla czynowników cesarza. I padł strach na miejscowy Izrael. Wszystko pójdzie do ogrodu do Proroka, a „nasze" grunta będą dalej rodzić pereczki, a nie kamienice.

Stwierdził więc „Broł", że jeszcze nie prędko będzie brał mareczki i postanowił zmienić front południowy na zachodni. Szukał więc kupca na plac generalski z przyległościami.

Postanowiono na tajnej radzie, że bambry muszą mieć w swej dzielnicy kościół, plac gwiazdzisty zaś musi się upodobnić do Norymbergji, lub Bambergu. Architekci i Ska królewskiego miasta otrzymali więc zlecenie, aby zmienić plan. Mimo, że gwiazda została już utrwalona w księdze hipotecznej, katastrze etc., mimo kanałów wybudowanych po brzegach gwiazdy, wykreślił t. zw. urbanista inny plac urozmaicony, na którym stanąć mógłby kościół według wzoru „A" do przepisów. Zmieści się tam również plebanja, połączona z kościołem w jeden kompleks. I po raz trzeci fachowcy i niefachowcy orzekli, że tylko ta forma placu nadaje się na tym miejscu.

Był plac pod kościół, trzeba go więc sprzedać władzy kościelnej, a ponieważ w dzielnicy tej kościół był rzeczywiście potrzebny, większa część placu przeszła na własność kościoła.

W owym czasie zdarzyło się, że prawie wszystkich ometrów powołano pod broń tak, że chwilowo nie było komu przenieść fantazji urbanisty na grunt, do katastru i hipoteki. Po dłuższym staraniu znaleziono zreumatyzmowanego „pegaza", który wytyczył szczegółowo „dziki" projekt i uprawomocnił.

nie swoje mniemanie i wątpliwości, zabijające w zarodku już czyn przyszły, odpowiem, że przyznam im rację dopiero wtedy, gdy na moje argumenty i przykłady zacytują mi te monumenty, które były wykonane ceramicznie i uległy z tego właśnie a nie innego powodu zniszczeniu.

Twierdzenie, że ich niema dlatego właśnie, że były nietrwałe, uważam za wygodną dla wyznawców tych zasad, w rezultacie jednak szkodliwą dla sprawy pasywność. Lepiej jest według mnie postawić taki pomnik, choćby się nawet miał z czasem rozlecieć, aby zdobyć w ten sposób dowód jego nietrwałości, niż pozbawić się wielkich i świetnych możliwości jedynie z nieusprawiedliwionego lęku, lub negatywnego konserwatyzmu.

Postęp jest zawsze wynikiem odwagi i przedsiębiorczości.

J.

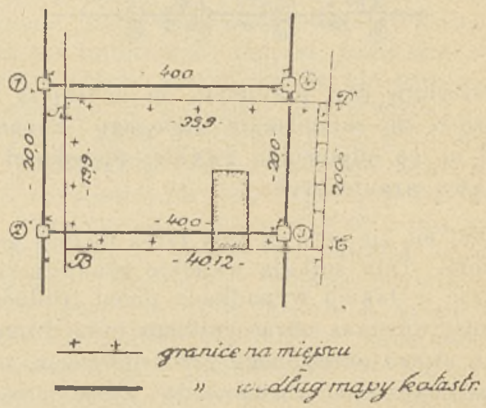
FELIKS I. BZDĘGA
mierniczy przysięgły.

Ustalenie granic gruntów budowlanych

W myśl obowiązujących przepisów mierniczy przysięgły przed wykonaniem pomiarów na gruncie dla celów uzupełnienia ksiąg gruntowych i wieczystych, winien się postarać o odpisy dokumentów katastralnych (wyciąg z mapy i szkic podstawowy), na podstawie których sprawdza i ustala granice prawne. Dokumenty te, oprócz miar odnoszących się do pomiarów na płaszczyźnie i danych co do tytułu posiadania, nie zawierają warstwic i wysokości terenowych. Zatem mierniczy nie może stwierdzić, czy teren podlegający pomiarowi został w międzyczasie wskutek rozplanowania lub zabudowania przeobrażony.

Przystąpiwszy do pomiaru niejednokrotnie z rozczarowaniem stwierdza, że na miejscu granice i punkty graniczne całkiem zanikły. Według przepisów instrukcji kat. i kodeksu cywilnego do współudziału w terminach granicznych są zobowiązani właściciele gruntów, którzy winni również wskazać granice swych gruntów. Wskutek żywego obrotu gruntami, właściciel gruntów nie tylko, że nie może wskazać prawidłowych granic, ale nadto nie jest w stanie określić w przybliżeniu miejsca położenia swej własności, szczególnie tam, gdzie wszystkie sąsiednie działki mają równe wymiary.

I.



W takich wypadkach mierniczy zmuszony jest niejednokrotnie podjąć się mozolnych a bezinteresownych

---

Po kilku latach, po przegranej wielkiej wojnie, spółka Izrael i Ska zmykała co tchu z królewskiego miasta, nastąpiła po raz pierwszy odwrotna wędrówka: Słudzy cesarscy uciekali na zachód, Płaczka zastąpił Miecz, zasiadłszy na stolcu radzieckim.

Sprawa budowy kościoła stała się pilną. Sławny plac miał się stać pomnikiem pogromu pruskiego, był więc zamiar, aby projektowany kościół jak najrychlej stanął.

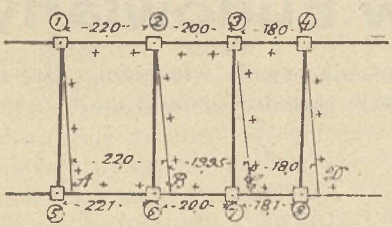
Architekt, który otrzymał zlecenie wykonania planów, nie mógł się zgodzić na przedstawiony prawomocny plan, więc po dłuższych pertraktacjach postanowiono zmienić plan placu. Jakoś tak wypadło, że barokowa świątynia będzie najlepiej się prezentowała na placu o konfiguracji prawie tej samej, jak w planie z roku 1891. Odchylenia były tak małe, że prawie żadne. Mianowice ostatni projekt przewidywał schody monumentalne od strony doliny.

Trzydzieści lat minęło od chwili, gdy plac generalski po raz pierwszy został prawomocnie ustalony, fachowcy i niefachowcy czterokrotnie stwierdzali, że zachodzi konieczność przebudowy placu na papierze. Rada magów i plebejów pokornie po czterokroć przekreślała uchwały poprzednie i stwierdzała, że tylko tak a nie inaczej plac ten musi wyglądać. Omętry, katastry i sędziowie zmieniali dokumenty, a na placu dotąd rosną smętnie pereczki i wiatr pogwizduje!... Dziesięć lat minęło od ostatniego przekształcenia prawomocnego, jest więc obawa, że ktoś powołany przekreśli projekt świątyni barokowej i dowodzić zacznie, że na tak sławnym placu tylko potężna bryła nowoczesna może być pomnikiem naszej wdzięczności. Dowodzić będzie, że małą korektę placu trzeba zrobić, ale tylko malutką, niekosztowną. I... taniec rozpocznie się od nowa. Jednej figury geometrycznej jeszcze plac nie miał... koła!!

O urbaniści! tak bogaci w pomysły, zmiłujcie się nad tym placem i wybudujcie go według ostatniego prawomocnego planu, bo inaczej plac ten będzie pomnikiem samobójców. Zmiłujcie się nad omętrami królewskiego miasta, z których jeden zginął śmiercią „na karty“, drugi sprzedał dom, opuścił miasto i powiesił się, a trzeci liczy na wasze zmiłowanie. Pamiętajcie, że katastry obawiając się, że dostaną z waszych pomysłów „kręćka“, uciekają z miasta królewskiego, przenoszeni „na własną prośbę“ do powiatów wiejskich, (w dziesięciu latach czterech przeniesiono), pamiętajcie, że sędziowie od ksiąg wieczystych muszą z waszego powodu iść w „adwokaty“.

badań i poszukiwań za punktami granicznemi. Mianowicie odnosi się to do gruntów leżących w większych miastach. Tu bowiem z natury rzeczy, roboty budowlane po większej części przeobrażają tereny, a zwłaszcza tam, gdzie otwiera się do zabudowania nowe dzielnice, wszelkie ślady po granicach i granicznikach oczywiście zanikają. O ile przeobrażenia są nieznaczne i gdzie teren nasypano, tam mierniczy może żywić nadzieję, że gdzieniegdzie uda się mu wydobyć znaki graniczne na światło dzienne i odtworzenie granic zostanie prawidłowo dokończone.

II.



Powszechnie jest przyjętem, że mierniczy nie jest zobowiązany do zarządzania głębszego kopania jak 0,70—0,90 m, co odpowiada zwykłej głębokości osadzania znaków granicznych.

Inaczej ma się sprawa, gdy teren ulegnie znacznym obniżeniom. Tam znikają wszelkie graniczniki. Mierniczy staje w takich wypadkach przed trudnem zadaniem, musi wówczas obrać całkiem inną drogę do załatwienia swego określonego przedsięwzięcia, mianowicie przez dokonanie rozszerzenia akcji pomiarowej, przyczem wykazuje się, że szkic podstawowy zawiera za szczupłe dane do prawidłowego ustalenia granic. Jeżeli pomiar był oparty na sieci trygonometrycznej, można sobie pomóc przez odtworzenie punktów pomiarowych metodą trygonometryczną. Wobec braku potrzebnych podkładek, zmuszony jest mierniczy przerwać pomiar i starać się o możliwie śpieszne uzyskanie dalszych odpisów z katastru.

Taki obrót sprawy powoduje u interesentów mylne mniemanie, że mierniczy czyni to dla przysporzenia sobie większych korzyści, podczas gdy w rzeczywistości mierniczy ponosi wszelkie konsekwencje już dla tego, że cena za dany pomiar została z góry omówiona.

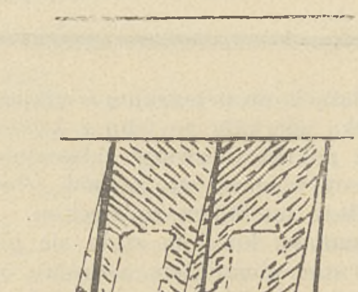
Należy omówić jeszcze inne zagadnienie. Otóż nowonabywcy gruntów częstokroć bezpośrednio po pomiarze i uznaniu przez nich nowych granic, przystępują do regulacji terenowych w celu umożliwienia zabudowania, lub oparkanienia. Zależnie od rodzaju prac regulacyjnych nowy nabywca świadomie, czy nieświadomie, powoduje przez to zakrycie wszelkich punktów granicznych i wskutek tego w krótkim czasie traci całkowitą orjentację na pierwotny stan granic. Chcąc później działkę swą zabudować, lub ustawić parkan, po większej części z tych przyczyn przekracza prawomocne granice, przez co niejednokrotnie działki przybierają całkiem inny kształt. Dla bliższego zaobrazowania tych przypadków niechaj posłużą poniższe 3 przykłady rysunkowe:

W wypadku pierwszym teren uległ przez regulację znacznemu obniżeniu, wskutek czego zanikły wszelkie punkty graniczne. Właściciel gruntu pobudował i ustawił parkan na linjach granicznych, przypuszczalnie według własnego uznania. W drugim wypadku zaś punkty graniczne 5, 6, 7, 8, wskutek rozmokłego terenu obniżyły się do znacznej głębokości, a właściciele gruntów przyjęli również nieprawidłowe punkty ustawienia parkanu.

W obu powyższych wypadkach mierniczy łatwo mógłby ulec złudzeniu, że granice biegną zgodnie z mapą katastralną, gdyż opierając się na miarach czołowych, a następnie porównanych z miarami szkicu podstawowego, nie odkrył żadnych odchyleń niedozwolonych. Tylko bardzo staranne i sumienne badania mogą mierniczego naprowadzić na właściwy stan rzeczowy. Mierniczy, wskazując różnice w stanie posiadania interesentom, wywołuje u tych ostatnich niejednokrotnie pewną nieufność. Z natury rzeczy właściciele gruntu przywykli do stanu rzeczy, jaki się znajduje na miejscu. Jeżeli przez odtworzenie prawnych granic zainteresowani właściciele nie odnoszą korzyści, to dość trudno jest sprawę załatwić polubownie.

Trzeci rysunek wykazuje, że na przesuniętych działkach pobudowano wysokie kamienice. Właściciele 3 działek byli zawsze w mniemaniu, że użytkują działki w prawnych granicach. Błąd wykryto dopiero po 25 latach z okazji przebudowy budynku.

I



Rozważając powyższe zagadnienia, stwierdzić należy, że ustalenie granic należy do zadań niełatwych i bezsprzecznie mierniczy jest w takich wypadkach doskonałym a bezinteresownym pośrednikiem. Mierniczy przysięgły nie może tylko mieć na uwadze korzyści materjalne, lecz przedewszystkiem dobro publiczne, bowiem niestaranne ustalenie granic może obniżyć autorytet jego i instytucji mierniczych, a w dodatku spowodować długotrwały proces graniczny, który przynieść może interesentom nienawiść sąsiedzką.

Oświetlenie elektryczne

Współpracownik naszego pisma zwrócił się do przebywającego w naszem mieście Dyrektora Stowarzyszenia „Organizacji Gospodarki Świetlnej“ w Warszawie, Marcelego Kici, z prośbą o poinformowanie czytelników naszego wydawnictwa o nowoczesnych postępach i zasadach racjonalnego oświetlenia, jak również o użyteczności aparatów elektrycznych.

Zadaniem organizacji Gospodarki Świetlnej jest uświadamianie społeczeństwa o należytem stosowaniu i wykorzystaniu oświetlenia elektrycznego we wszystkich dziedzinach życia codziennego.

Mało ludzi wie o tem, że blisko od ćwierćwiecza podlegają naukowym badaniom wszystkie zjawiska, zachodzące od chwili wysłania promienia świetlnego ze źródła światła, do chwili, kiedy ten promień trafia do oka ludzkiego.

W olbrzymich laboratorjach, wyposażonych w najidealniejsze przyrządy, tysiące elektryków, chemików, fizyków, lekarzy i higjenistów, zajmuje się przemianami, wynikłemi z odbijania się promienia świetlnego o różne powierzchnie, przenikania przez szkła, oraz skutkami fizjologicznemi, zachodzącemi w oku ludzkiem.

Skoro dążeniem tylu uczonych jest na podstawie opracowanych przez siebie zasad stworzenie dla człowieka idealnych warunków oświetlenia elektrycznego, bez którego ludzkość nie może się dzisiaj obejść, trzeba, ażeby również i posługujący się światłem, nauczyli się dobrze je wykorzystać i najcelowiej stosować.

Trudno byłoby w ramach niniejszego artykułu podać dokładnie całokształt wszystkich problemów oświetlenia elektrycznego, jak oświetlanie szkół, kościołów, szpitali itp. Każde z tych zagadnień ze względu na swój odrębny charakter, wymaga specjalnego szerszego omówienia.

Obecnie podamy tylko pokrótce zasady, jak powinno być oświetlone okno wystawowe, mieszkanie, biuro, warsztat pracy, ulica itp.

W oknie wystawowem nie powinno się pokazywać źródeł światła, lecz towary na wystawie. Należy unikać zawiązania lamp widocznych dla ludzi z tego powodu, że wówczas żarówki raziłyby wzrok przechodniów, uniemożliwiając im widzenie towarów i świeciłyby niepotrzebnie na ulicę. Oświetlanie ulic należy do Magistratu. Kupiec powinien oświetlać okna wystawowe od szyby wgłąb okna.

Okno wystawowe, wyodrębione od sklepu, powinno być oświetlone podobnie, jak scena w teatrze. Źródło światła należy umieścić w odpowiednich, niesymetrycznych reflektorach (u góry blisko szyby wystawowej w odległości od 8—10 cm za odpowiednią zasłoną) skierowujących strumień świetlny wyłącznie od szyby wystawowej w głąb okna. To jest oświetlenie główne. O ile na wystawie jest potrzebne dodatkowe oświetlenie, boczne, wówczas źródła światła muszą być umieszczone za listwą, tak, by przechodzeń nie widział żarówek. Co do intensywności oświetlenia zrozumiałą jest rzeczą, że okno wystawowe mniejsze wymaga mniej silnego oświetlenia, natomiast większe większego. Odgrywa rolę tło wystawowe (obicie), oraz czy wystawa znajduje się przy głównej ulicy lub bocznej itp.

Pozatem jedne przedmioty na wystawie wymagają oświetlenia żarówkami o bańkach przezroczystych, inne żarówkami matowemi lub mlecznemi, pierwsze z nich uplastyczniają kształty przedmiotów, rzucają ostre cienie, wyjaskrawiają barwy, drugie zaś dają światło łagodne, rozproszone, dla tego należy zależnie od przedmiotów na wystawie stosować żarówki jedne lub drugie. Błędem n. p. byłoby oświetlać futra żarówkami przeźroczystemi. Jeden bowiem włos futra rzucałby cień na drugi i futro wyglądałoby zleżałe. W tych wypadkach używa się żarówek mlecznych, lub matowych, natomiast towary wymagające zaakcentowania kształtu, jak n. p. kapelusze, naczynia kuchenne, wyroby żelazne, kryształy wymagają oświetlenia żarówkami przeźroczystemi.

Kupiec powinien oświetlać okna wystawowe nietylko do godz. 7-mej czy 8-mej wieczorem, lecz również po zamknięciu sklepu, ponieważ ludzie po skończeniu pracy przechadzają się ulicami i oglądają przedmioty wyłożone na wystawie. Gdyby w tym czasie okna wystawowe nie były oświetlone, kupiec popełniałby błąd, albowiem okno wystawowe „nie pracowałoby dla jego przedsiębiorstwa“.

W oświetleniu wnętrz, a więc mieszkań, biur, szkół, warsztatów pracy itp., należy trzymać się następujących prawideł: wnętrze musi być oświetlone równomiernie (tak by nie było powierzchni oświetlonych i nieoświetlonych), oraz dostatecznie jasno (jasność jest uzależniona od rodzaju wykonywanej pracy). O ile nie stosuje się kloszy, nie wolno używać żarówek w bańkach przeźroczystych, albowiem rażą one oczy i rzucają ostre cienie, lecz jedynie żarówki mleczne lub matowane. Weźmy przykład: uczeń siedzi w domu, czy też w szkole przy stole i odrabia lekcję. Gdybyśmy zastosowali oświetlenie żarówkami przeźroczystemi, chłopak ten, rzucałby głową, ręką itp. Oczy jego musiałyby pracować z podwójną intensywnością, a więc i umysłową. Jeżeli jednak zastosujemy żarówki opalowe, mleczne, lub matowane, otrzymamy łagodne, miłe i rozproszone światło. Do oświetlania wnętrz najlepiej używać kloszy o szkłach rozpraszających światło. Typy takich lamp, czy opraw są albo nowoczesne, albo też dostosowane do rodzaju i stylu umeblowania.

Wnętrza mogą być oświetlane sposobem bezpośrednim, półpośrednim lub pośrednim. Bezpośrednim, gdzie strumień świetlny świeci bezpośrednio w dół; pośredni, gdzie skutek światła otrzymujemy drogą pośrednią, przez oświetlenie sufitu, który odbija strumień świetlny o ściany i świeci w dół. Oświetlenie półpośrednie jest kombinacją obu wyżej wymienionych sposobów. Oświetlenie pośrednie jest najlepszem, nie rzuca bowiem żadnych cieni, powinno więc być stosowane np. w kreślarniach, w czytelniach, w bankach, w biurach itp. Z powodu jednak dość wielkiej konsumcji energji elektrycznej, ludzie wstrzymują się z instalowaniem tego rodzaju oświetlenia, nie zdając sobie sprawy. że cierpi na tem oko, które jest najcenniejszym or-

ganem naszego ciała. Szanujemy obuwie, ponieważ je zdzieramy, nie szanujemy natomiast oczu, ponieważ w nich i na nich nie chodzimy. Dopiero po wielu latach, kiedy odczuwamy skutki złego oświetlenia, to zn. kiedy musimy używać okularów, binokli i szkieł, zaczynamy więcej zważać na oczy, lecz niestety jest już za późno. Przy oświetleniu wnętrz, należy pamiętać, by kolor ścian lub tapet, był możliwie najjaśniejszy, im bowiem są ciemniejsze, tem mniej odbijają światło.

Korzystający z oświetlenia powinien pamiętać, że oszczędzając na świetle, pracują na szkodę własnych oczu. Po wielu latach są krótkowidzami i opłacają lekarzy. Tylko racjonalne, rozproszone i dostatecznie jasne oświetlenie wnętrza jest dla oczu naszych najkorzystniejsze.

Warsztat pracy nie powinien być oświetlony „nagimi" żarówkami, światło bowiem drucika świetlanego raziłoby oczy pracownika, nużyłoby go i rzucałoby ostre cienie i wówczas łatwo o wypadek. Źródła światła muszą być umieszczone w odpowiednich oprawach, lub kloszach, których zadaniem jest skierowanie strumienia świetlnego na warsztat pracy, jak również muszą być dostatecznie jasne, zależnie od wykonywanej pracy.

Należy pamiętać, by stoły w biurach, czy też warsztaty były tak rozmieszczane, by światło naturalne, słoneczne, padało przez okno zawsze z lewej strony pracownika.

Ulice powinny być również oświetlane równomiernie, by prowadzący pojazdy nie przejeżdżali raz przez miejsca ciemne, drugi raz przez miejsca jasne. Wskutek takiego oświetlenia źrenice ich oczu raz by się zwężały, drugi rozszerzały. W tych warunkach o wypadek przejechania przechodniów nietrudno. Obowiązkiem dlatego Magistratów jest racjonalne oświetlanie ulic ze względu na rozwiązanie ruchu ulicznego, jak również ze względów estetycznych.

Technika świetlna rozróżnia reklamy z żarówek i reklamy neononowe (jarzących się gazów). Przy stosowaniu reklam żarowych należy pamiętać o zastosowaniu dobrego gatunku szyb, oraz zachowaniu odpowiedniej odległości źródła światła od powierzchni prześwietlanej.

Szyby nie mogą być nigdy matowe, gdyż źródła światła tworzyłyby za sobą jasne plamy, a litery napisane np. na szyldzie, byłyby zamazane. Szyby zaś pełne, mleczne, pochłaniają wiele światła, dlatego najlepszemi okazały się szyby dwuwarstwowe (obciągane), gdzie jedna warstwa jest zwyczajną szybą, a druga zaś bardzo małą warstwą opału.

Mówiąc o oświetleniu, nie można nie wspomnieć o używaniu różnych aparatów elektrycznych, których stosowanie zarówno w biurze, jak i w mieszkaniu, lub w sklepie, jest dla konsumenta energji elektrycznej bardzo korzystne. Proszę pomyśleć, jaką wygodą jest żelazko elektryczne w domu, które bez swądu, bez czadu, bez zapachów i bez popiołu, bez dymu, bez specjalnego przygotowania, bez bólu głowy, jest tak bardzo posłuszne pani domu, że w każdej chwili może je wyłączyć i w każdej chwili użyć. Grzejniki na herbatę lub do kawy są również dla nas dobroczynne. Przychodzimy wieczorem do domu i wkładamy wtyczkę do gniazdka i za kilka minut mamy bez żadnego kłopotu wodę do herbaty. Idąc do kawiarni nie dziwimy się, że żądają od nas za szklankę herbaty od 50 do 90 groszy, natomiast 6 szklanek herbaty przy używaniu aparatu elektrycznego, kosztuje od 5 do 10 groszy.

Konsument prądu mając do swojej dyspozycji taką potęgę, jak energja elektryczna, nie może nie iść z postępem, byłby bowiem nierozumny nie wykorzystując jej do własnego użytku i pożytku. Poza wyżej wymienionemi aparatami, posiadamy do własnego rozporządzenia: wentylatory, kuchenki, piecyki, odkurzacze, froterki, pralki elektryczne itp.

Gmach Z. U. P. U. w Poznaniu

(Dokończenie.)

Poznańskie Towarzystwo Telefonów zainstalowało dla lokali biurowych Zakładu Ubezpieczeń Pracowników Umysłowych w Poznaniu wszystkie telefoniczne połączenia oparte o centralę własną z urządzeniem wybieraczowem do automatycznego pośredniczenia rozmów dla napięcia ruchu 24 volt, wybudowanego na 50 uczestników w/g systemu szukaczowego. Urządzenie zawiera montowane na żelaznej ramie przekaźniki, potrzebne dla podanej liczby uczestników, oraz 5 zespołów połączeniowych, składających się z 5 szukaczy przyzewu, 5 wybieraczy przewodów oraz przybudowanych zespołów przekaźnikowych. Urządzenie zawiera pozatem przerywacz przekaźnikowy, zmiennik biegunów, brzęczyk dla znaku wykazującego zajęte wzgl. wolne przewody, wyłącznik maksymalny, rozdzielacz, bezpieczniki oraz lampkę sygnałową dla kontroli bezpieczników.

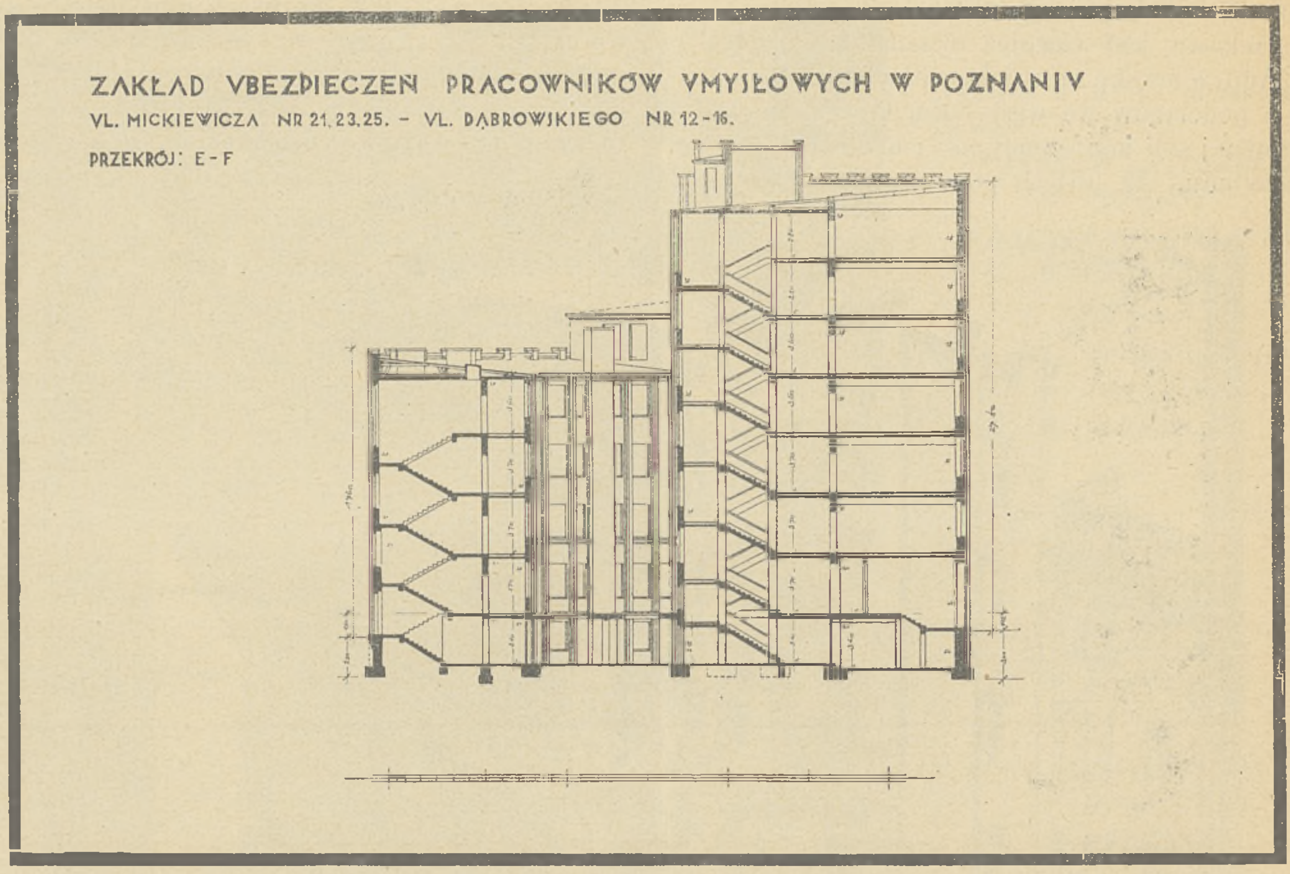
Wszelkie rozmowy pocztowe odchodzące uskuteczniają uczestnicy sami bezpośrednio za pomocą tarczy samołącznikowej przy łącznicy pocztowej. Rozmowy pocztowe przychodzące łączy telefonistka za pomocą tastatury.

Stan urządzenia telefonicznego, zainstalowanego przez Poznańskie Towarzystwo Telefonów zbadał pan inżynier Juchnowicz i sprawdził, że budowa łącznicy automatycznej odpowiada w zupełności systemowi pętlicowemu Centrali Automatycznej na Łazarzu, że ilość organów łączeniowych odpowiada warunkom technicznym łącznicy o pojemności 50 miejsc, że wykonanie organów łączeniowych i połączeń wewnątrz łącznicy jest solidne i pewne, że budowa łącznicy pośredniej odpowiada warunkom współpracy z pocztą, że wykonanie układów połączeń wewnątrz łącznicy pośredniej i przekaźników jest pewne, trwałe i solidne. Montaż urzą-

dzenia, a mianowicie doprowadzenia do łącznic, rozdziału głównego tablicy rozdzielczej, prostownika i akumulatorów wykonane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, ustalonymi przez Ministerstwo Poczt i Telegrafów.

Poznańskie Towarzystwo Telefonów wykonało również instalację dzwonków w 30 mieszkaniach, dla 2 portjerów przy drzwiach frontowych oraz lokalach biurowych Zakladu Ubezpieczeń Pracowników Umysłowych. Zasadniczo opiera się instalacja o przewody światła elektrycznego za pomocą transformatorów do sieci 220 (wolt) 3, 4, 5, 8 wolt, działających w miejsce baterыj.

Wewnętrzne urządzenie domów mieszkalnych i domu administracji wykazuje zasadniczo skromne, lecz solidne wykonanie wszystkich prac, a więc wyłożenie posadzki, pokrycie ościenia i stropów, wytworzenie kuchni i łazienki. Wszystkie klatki schodowe wykonano w żelbetonie i pokryto mozaiką, pozostawiając tylko środkową część jako chodnik pod linoleum z mosiężną listwą krawędziową na każdym stopniu. Prace te wykonała w domach mieszkalnych firma Czyżewski, w domu biurowym firma Bohn. Posadzki w lokalach biurowych i mieszkalnych pokryto parkietem dębowym na legarach i ślepej podłodze, powierzając wielki obszar prac tych firmom: Koraszewski i Marweg, Cz. Leitgeber i Nowakowski i Synowie. Pokrycie linoleum w znacznej części dostarczyła firma Centralny Dom Tapet — Kozorowski i Borowicz. Ta firma pokryła również znaczną część zapotrzebowania tapet i listew, których użyto do pokrycia ścian w ubikacjach mieszkalnych i głównych lokalach biurowych. Potem pomalowano wszystkie stropy i przyścienia farbą klejową, klatki schodowe i cokoły farbą olejną, tak samookna, drzwi, poręcze i podłogi drewniane w kuchniach. Prace malarskie wykonały firmy Stanisław Szyczewski i I. Wrembel, wywiązujące się z danego im zlecenia nader sumiennie i rzeczowo.



Zakład Ubezpieczeń Pracowników Umysłowych w Poznaniu.
Przekrój E—F.
Projektował inż. dypl. Marjan Andrzejewski.

Piece kuchenne z białych kafli z tylnem ościeniem, płytą kołową i piecykiem gazowym dostarczył i ustawił mistrz garncarski p. Józef Włódarczyk, obejmując równocześnie wykonanie pokrycia posadzkowego i przyściennego płytkami w ustępach i klinkrami w kotłowni.

Jedynie głównemu wejściu do Domu Administracji jak i sali konferencyjnej nadano charakter i wygląd reprezentacyjny. Posadzkę i schody we-

stybulu kryją marmury kieleckie, ościenia aż do drugiego piętra, wykonane w sztucznym marmurze z górną listwą ozdobną. Na jednolitym tle przyścienia tego odbijają się dodatnio w prostych linjach utrzymane kominki, pokrywające grzejniki centralnego ogrzewania. Boczne słupy z płytą górną tworzą ramy z barwnego sztucznego marmuru, w których jasny odblask mosiężnych drzwiczek na ciemnym tle otworu zgrywa się żywo z całokształtem koloryzacji wnętrza.

Ciekawa jest również ornamentacja, jaką p. inż. Andrzejewski zaprojektował na pokrycie stropów i podciągów we westybulu, klatce schodowej, w głównej sali konferencyjnej i ubikacjach Dyrekcji Zakładu. W linjach powiewnych o motywach nadzwyczaj delikatnych, nie narzucają się i tworzą miłą dla oka ozdobę wnętrza. Ich wykonanie spoczywało w rękach firmy Stanisław Dużewski łącznie z pokryciem ścian głównego westybulu i klatki schodowej sztucznym marmurem, jego oszlifowaniem i spoliturowaniem i łącznie z ustawieniem kominków przed grzejnikami centralnego ogrzewania.

Korytarze i lokale biurowe, oświetlono lampami, we formie kuli o oprawach mosiężnych, matowo niklowych, na rurce również niklowanej, grubości ościenia 1 mm, z rozetą przesuwalną do sufitu, tak, że zakrywa haczyk sufitowy z kloszem kulą ze szkła trójwarstwowego Neotriplex bez brzegu, średnicy 250 mm do żarówek od 60 do 200 watów,



ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ PRACOWNIKÓW UMYSŁOWYCH W POZNANIU. Fot.: Kowalczyk.

Widok ze strony ulicy Mickiewicza.

Projektował inż. dypl. Marjan Andrzejewski.

swojskich rozkładają się tutaj po płaszczyznach stropów plecionki w rodzaju kilimów, wykonanych w stjuku, częściowo wydłużonych w prostokątach pomiędzy podciągami, częściowo tworzących gwiaździste koronki otaczające środkowe rozety lamp wiszących na stropie.

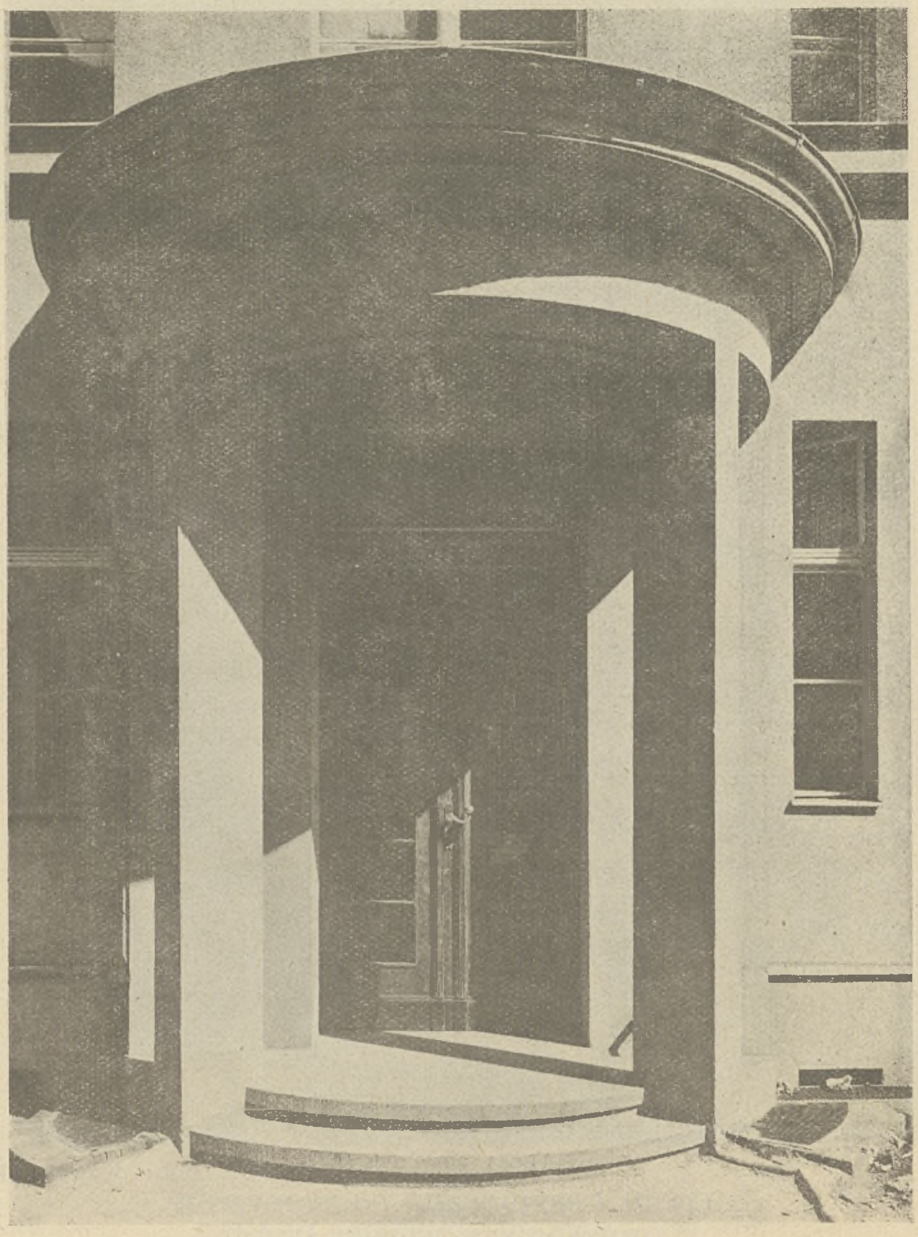
Ornamentacje te, w rysunku ujęte w linjach ze szponą uzupełniającą klosz do całej kuli.

Wykonanie lamp tych nastąpiło we fabryce żyrandoli elektrycznych firmy A. Marciniak w Warszawie.

Z wnętrza całego gmachu wysuwa się na pierwszy plan pod względem ornamentacyjnym sala

konferencyjna Zakładu Ubezpieczeń Pracowników Umysłowych. Pomysł zasadniczy p. inż. Marjana Andrzejewskiego podkreślający pilastrowanie ścian i wzniecenie przezto złudzenia podniesienia wysokości salki jest jedynie dany i dobry i został wykonany doskonale. Pokrycie ścian nastąpiło w przyścieniu drewnianem na dykcie 20 mm, sosnowej, pięciowarstwowej z powłoką jesionową, milikie drzwi, prowadzące do sali wykonano na ramach wewnętrznych podobnie do ościenia włącznie okucia mosiężnego, guzów mosiężnych, zamków pierwszorzędnych i obramowania drzwi z zwornikiem rzeźbionym i listwami krawędziowemi.

Ościenia zdobi 10 przysłupi w profilowaniu łamanem z drzewa sosnowego, o powłoce z masywnego orzechu, polerowanego, o podsłupiach również



Okien i drzwi dostarczyły firmy:
CZESŁAW LEITGEBER W POZNANIU.
WŁADYSŁAW URBANIAK W POZNANIU.

—

Poręczy dostarczyła firma:
St. PETLIŃSKI W POZNANIU.

—

Prace ślusarskie wykonały firmy:
W. BALCEREK W POZNANIU.
A. MARKOWSKI W POZNANIU.

—

Prace malarskie firmy:
ST. BYCZEWSKI W POZNANIU.
IGNACY WREMBEL W POZNANIU.

—

Pieców kuchennych dostarczyła firma:
J. WŁÓDARCZAK W POZNANIU.

—

Fot.: Kowalczyk.

ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ PRACOWNIKÓW UMYSŁOWYCH W POZNANIU.
Wejście do domu mieszkalnego przy ul. Mickiewicza.
Projektował inż. dypl. Marjan Andrzejewski.

metrową, polerowaną, ułożoną w pionowych warstwicach piramidowych. Instalację centralnego ogrzewania pokryto przyścieniem, wysuniętem poza rzut ściany frontowej na wewnątrz sali. Wszystłamanych i głowicach, skomponowanych w linjach prostych, złoconych matowo z połyskiem na polimencie.

Ażurowe pokrycia radjatorów tak podokienne jak i przyścienne pokryto marmurowymi płytami kieleckimi grubości 40 mm.

Ościenie drewniane podsuwa się wzwyż pod dolną krawędź podciągów tworząc tutaj prosty gzyms z drzewa orzechowego, polerowanego jak słupy. Instalacja światła elektrycznego jest tak przeprowadzona, że na słupach przyściennych umieścić można kinkiety.

Ośrodek sali zajmuje wielki stół długości 9,00 m, szerokości 1,65 m, wysokości 0,80 m w konfiguracjach okładzin w częściach zmontowany na miejscu, z możliwością rozebrania go na poszczególne części.

Stół ten otaczają oryginalne fotele, wyścielane skórą na sprężynach, wykonane w drzewie orzechowym, jeden fotel prezydjalny i 20 krzeseł wyścielanych.

Umeblowanie w pokojach Prezesa i Dyrektora wykazuje podobne lecz skromniejsze formy, tak samo umeblowanie w pokojach głównych naczelników i kierowników poszczególnych działów. Umeblowania w pokojach dyrektora dostarczyła firma Nowakowski i Synowie w Poznaniu.

Prace żelbetowe wykonała firma:

Inż. A. BZYL W POZNANIU.

—

Prace murarskie i ciesielskie firma:

K. SOWIŃSKI W POZNANIU.

—

Materjałów budowlanych dostarczyły firmy:

H. PAPKE W POZNANIU

DRYGAS I WTORKOWSKI W POZNANIU.

—

Prace dekarskie, dach papolinowy wykonała firma:

SEWERYN WRZESIŃSKI W POZNANIU.

—

Mosiężne okna wystawowe firma:

IGNACY JANICKI W POZNANIU.



Fot.: Kowalczyk.

ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ PRACOWNIKÓW UMYSŁOWYCH W POZNANIU.

Bieg schodów w głównej klatce schodowej.

Projektował inż. dypl. Marjan Andrzejewski.

Dom biurowy rozwiązano w rzucie zależnie od jednostki przęsła pomiędzy dwoma filarami głównymi elewacji szerokości 2.40 m. Szerokość ta przedstawia równocześnie szerokość jednej najmniejszej ubikacji biurowej, przyczem zaznaczyć należy, że ciężar stropu spoczywa na podciągach betowe bez wszystkiego przeprowadzić nie było można.

W domach mieszkalnych znajdują się 4 mieszkania jednopokojowe, 3 mieszkania dwupokojowe, 13 mieszkań trzypokojowych, 3 mieszkania czteropokojowe i 1 mieszkanie pięciopokojowe, każde z



Fot.: Kowalczyk.

ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ PRACOWNIKÓW UMYSŁOWYCH W POZNANIU.

Korytarz parterowy domu narożnikowego.
Projektował inż. dypl. Marjan Andrzejewski.

złączonych z każdym drugim słupem. Słup ominięty, nie obciążony przejmuje wszelkie instalacje centralnego ogrzewania, wody, gazu i światła, któreby przy słupie obciążonym poprzez belki żelbetowe ... tych mieszkań posiada kuchnię, spiżarnię, łazienkę i ustęp.

Obszar gruntu wynosi 4.077 m², płaszczyzna zabudowana = 2.131,11 m², płaszczyzna podwórza

= 1.576,42 m², do tego dochodzi płaszczyzna ogrodu, dokupionego przez Zakład dla utworzenia dziecińca obszaru 1.000,00 m². Przed budynkiem ze naniu otoczyła budynek ze strony wschodniej i podniowej jak i podwórze i dzieciniec zielenią, trawnikami na powierzchni 1.550,00 m². Całość zdobią

Telefoniczne połączenia i instalacje dzwonków wykonała firma:
POZNAŃSKIE TOW. TELEFONÓW W POZNANIU.

—

Posadzki parkietowe firmy:
KORASZEWSKI I MARWEG W POZNANIU.
CZESŁAW LEITGEBER W POZNANIU.
NOWAKOWSKI I SYNOWIE W POZNANIU.

—

Prace szklarskie wykonały firmy:
M. JASKÓLSKI W POZNANIU
A. SIWIŃSKI W POZNANIU.

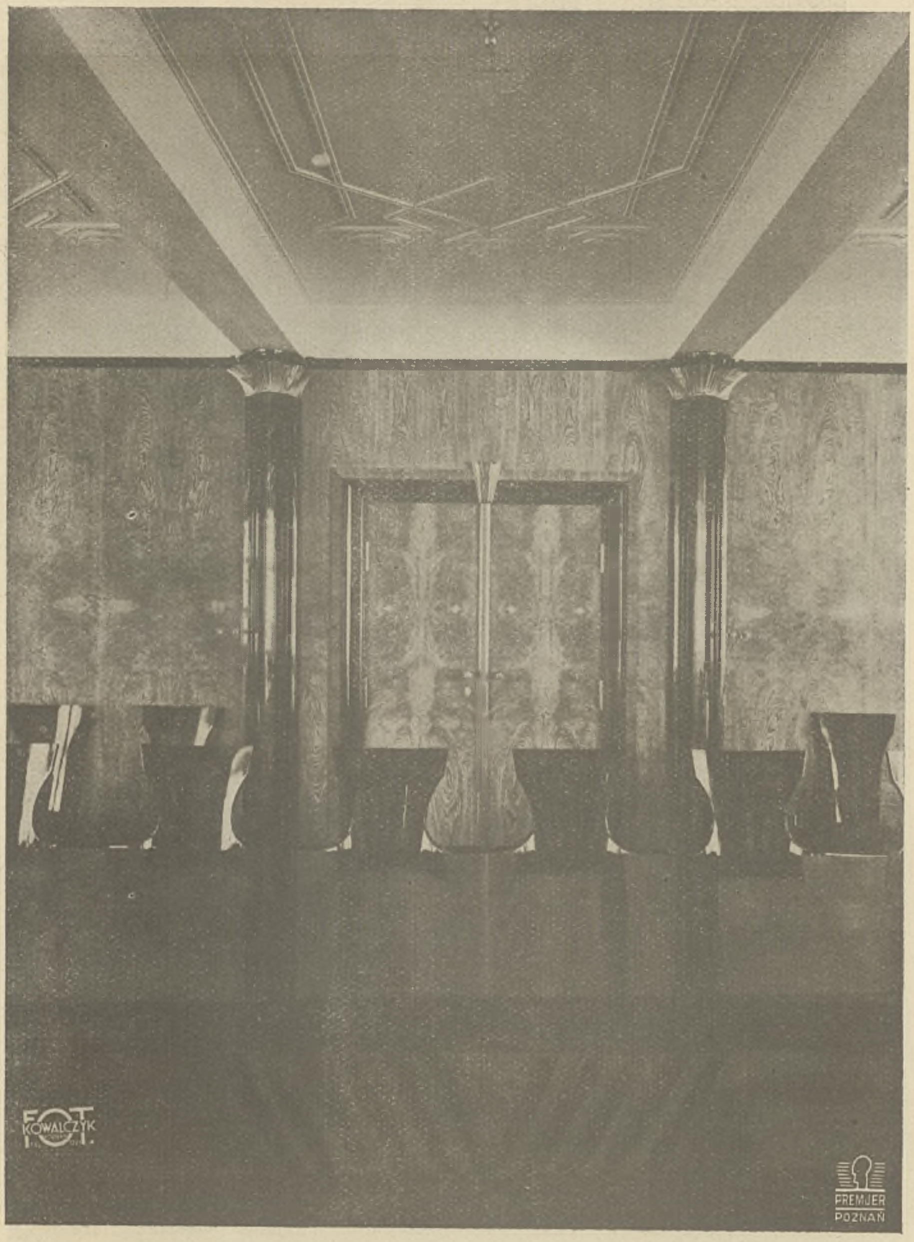
—

Linoleum, tapet i listew dostarczyła firma:
CENTRALNY DOM TAPET, KOCZOROWSKI I BOROWICZ W POZNANIU.

—

Ornamentacje stropów i podciągów wykonała firma:
ST. DUŻEWSKI W POZNANIU.

—



Fot.: Kowalczyk.

ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ PRACOWNIKÓW UMYSŁOWYCH W POZNANIU.
Salka konferencyjna, szczegół ściany południowej.
Projektował inż. dypl. Marjan Andrzejewski.
Wykonała firma Sroczyński w Poznaniu.

strony ulicy Mickiewicza odstąpiono na ogródki 369,47 m².

Firma J. Marciniec Synowie w Poz- 250 krzewów, 15 koniferów, klony, lipy, wiązy, crataegusy, włoskie topole i krzewy dzikiego wina wspinające się na przyścienia elewacji dziedzińca.



Fot.: Kowalczyk.

ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ PRACOWNIKÓW UMYSŁOWYCH W POZNANIU.
Okna i pokrycia grzejników w głównej klatce schodowej.
Projektował inż. dypl. Marjan Andrzejewski.

Z życia Stowarzyszenia Techników

Zarząd Główny odbył ostatnio trzy posiedzenia, mianowicie 17 listopada, 24 listopada i 7 grudnia, na których załatwiono szereg spraw bieżących.

W celu opracowania memorjału w aktualnej obecnie kwestji nowelizacji rozporządzenia Prezydenta R. P. o prawie budowlanem i zabudowaniu osiedli, wyłonił Zarząd Główny specjalną Komisję z przedstawicieli Wydziałów Architektów i Budownictwa, która odbyła już szereg posiedzeń.

Z uwagi na obecne trudne warunki gospodarcze uchwalił Zarząd Główny zaniechać w tym roku urządzenie reprezentacyjnego balu Stowarzyszenia, który corocznie zgromadził w salach Bazaru licznych członków i sympatyków Stowarzyszenia.

W celu podtrzymania łączności koleżeńskiej prosimy wszystkich członków o liczniejsze przybywanie na wieczorki towarzyskie, odbywające się co wtorek o godzinie 20-tej w lokalach Stowarzyszenia.

Roczne walne zebranie Stowarzyszenia odbędzie się w sobotę dnia 30 stycznia 1932 r. o godz. 17-tej w sali Stowarzyszenia z następującym porządkiem obrad:

1) Zagajenie
2) Odczytanie protokółu
3) Komunikaty Zarządu
4) Wybór przewodniczącego walnego zebrania, który powoła sobie biuro
5) Sprawozdanie Zarządu Głównego i Wydziałów
6) Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej
7) Dyskusja i ewentl. udzielenie pokwitowania Zarządowi
8) Uchwalenie budżetu na rok 1932
9) Wybór Zarządu Głównego
10) Wybór Komisji Rewizyjnej
11) Wybór Delegatów do Z. P. Z. T.
12) Wnioski członków
13) Wolne głosy
14) Zakończenie.

Na zebranie zaprasza się uprzejmie wszystkich członków. W razie braku kompletu odbędzie się pół godziny później drugie walne zebranie, które jest prawomocne bez względu na ilość obecnych członków.

Zarząd Główny uprasza wszystkich członków do uregulowania do końca bież. roku ewentl. zaległych składek do kasy Stowarzyszenia lub na konto nasze w P. K. O. Nr. 204-793.

Roczne walne zebrania Wydziałów fachowych odbędą się w następujących terminach:

WYDZIAŁ ARCHITEKTÓW w piątek dnia 8 stycznia 1932 r. o godz. 19-tej.

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA w sobotę dn. 9 stycznia 1932 r. o godz. 19-tej.

WYDZIAŁ DROGOWO-WODNY w środę dnia 13 stycznia 1932 r. o godz. 19-tej.

WYDZIAŁ MIERNICZY w wtorek dnia 5 stycznia 1932 r. o godz. 19-tej.

WYDZIAŁ MELJORACYJNY w sobotę dnia 16 stycznia 1932 r. o godz. 19-tej.

Na powyższe walne zebrania, które odbędą się w lokalu Stowarzyszenia, zaprasza się uprzejmie wszystkich członków odnośnych Wydziałów.

KOMUNIKAT WYDZIAŁU MIERNICZEGO.

Walne Zebranie Wydziału Miernictwa odbędzie się *we wtorek dnia 5 stycznia 1932 r. o godz. 19-tej* w sali Stowarzyszenia Techników z poniższym porządkiem obrad:

1) Zagajenie
2) Odczytanie protokółu
3) Komunikaty Zarządu
4) Wybór przewodniczącego Walnego Zebrania
5) Sprawozdanie Zarządu za rok 1931
6) Dyskusja nad sprawozdaniem Zarządu
7) Wybór nowego Zarządu
8) Wnioski członków
9) Wolne głosy
10) Zamknięcie.

W wypadku wystarczającej ilości czasu zostanie wygłoszony referat.

Z uwagi na ważność zebrania uprasza się Szan. Kolegów o obecność na zebraniu oraz o punktualne przybycie.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW W POZNANIU

ul. Św. Marcin 21. — Telefon 50—71.
Konto P. K. O. Nr. 204-793.
posiada następujące wydziały fachowe:

1. Wydział Architektów
2. Wydział Budownictwa
3. Wydział Drogowo-Wodny
4. Wydział Mierniczy
5. Wydział Meljoracyjny
6. Wydział Mechaników.

Sekretarjat i bibljoteka Stowarzyszenia mieszczą się przy ul. św. Marcin 21. Godziny biurowe od 10—13 i 17—21.

„TECHNIKA I PRZEMYSŁ“
Organ Stowarzyszenia Techników w Poznaniu.
Adres Redakcji i Administracji ul. Św. Marcin nr. 21.
Konto P. K. O. Nr. 213-623. Telefon 50-71.

CZŁONKOWIE STOWARZYSZENIA
otrzymują miesięczn. „Technika i Przemysł“ bezpłatnie.

NOWE KSIĄŻKI

Prof. M. Matakiewicz: „ŻEGLUGA ŚRÓDZIEMNA I BUDOWA DRÓG WODNYCH“.

Dzieło powyższe jest VI-tą częścią podręcznika, który ma objąć całokształt budownictwa wodnego. Prace te były zapoczątkowane przez ś. p. Prof. J. Rychtera, znanego hydraulika i zasłużonego badacza. Obecnie wydana część VI-ta, opracowana przez autora dwu poprzednich części i współautora części III-ciej, wypełnia dotkliwą lukę, jaką dotychczas posiadała nasza literatura techniczna w dziale niezmiernie ważnym dla gospodarstwa państwowego.

Dzieło jest imponujące rozmiarami: XVI i 539 stron, VIII tablic, 433 rycin, zawiera wszystkie potrzebne wiadomości z zakresu: historji i ekonomji transportu wodnego, teoretycznych zasad i obliczeń dróg wodnych, budowy środków transportowych, użycia dróg naturalnych — rzeki i ich usprawnienia jako drogi wodnej kanalizacyjnej rzek, — budowy dróg sztucznych — kanały żeglugi —, budowy i eksploatacji portów rzecznych i kanałowych. Na końcu podane zestawienie obowiązujących traktatów, ustaw i rozporządzeń, tyczących się budowy i ruchu na drogach wodnych uważać należy za bardzo celowe, gdyż pozwala na szybką orjentację w zawiłych stosunkach prawnych, jakie się po wojnie utworzyły i w tej dziedzinie.

Podział przedmiotu na poszczególne działy jest logiczny i jasny, treść wyczerpująca zdobycze techniki aż do ostatnich czasów.

Jest to nietylko podręcznik dla uczącej się młodzieży, lecz i źródło cennych wiadomości dla szerokich kół inżynierów pracujących w praktyce. Nie można też pominąć milczeniem niezmiernie starannej formy zewnętrznej dzieła, doskonałego druku, ostrych i wyraźnych rycin, dobrego papieru, na którym druk wykonano.

*

SPRAWOZDANIE IZBY HANDLOWO-PRZEMYSŁOWEJ W POZNANIU ZA LATA 1929—1930.

Sprawozdania Izby za lata 1929 i 1930 zawierają w swej części pierwszej oprócz statutu izby, regulaminów, wysokości opłat manipulacyjnych, organizacji Izby, opisu całego szeregu spraw i wniosków załatwianych dla stron, jak i spraw wykonanych w poruczonym zakresie pracy, — w części drugiej charakterystykę sytuacji gospodarczej w odnośnych latach w okręgu Izby z podkreśleniem momentów regjonalnych, zilustrowaną na podstawie obfitego materjału statystycznego. Sprawozdania te wówczas spełnią swą rolę, o ile dostaną się do rąk jak najszerszych sfer przemysłowo-handlowych; wobec obszerności zawartego materjału mogą one sferom tym oddać znaczne usługi i służyć jako pierwszorzędny materjał informacyjny.

Wobec powyższego Izba zwraca się do naszych Czytelników z prośbą o propagowanie sprawozdania wśród znajomych. Doceniając ciężkie warunki kryzysowe poszczególnych placówek przemysłowo-handlowych, które zmuszają do liczenia się nawet z najniezbędniejszym wydatkiem, Izba ustaliła cenę sprzedażną na poziomie o 50% niższ[illegible]m od ceny własnych kosztów samego druku, t. j. *zł* [illegible]*,— za* sprawozdanie za rok 1929 i *zł 3,—* za sprawozdanie za rok 1930.

Sprawozdania nabywać można wprost w Izbie — Poznań, Mickiewicza 31 — tel. 68-12, względnie zamawiać pisemnie lub telefonicznie.

*

Dzieła najnowsze Prof. Dr. Zubrzyckiego dla członków Stowarzyszenia Techników po cenach zniżonych:

„ZABYTKI MIASTA LWOWA“ z rysunkami.

„SKLEPIENIA POLSKIE“ z rysunkami.

„DWA ZAMKI POLSKIE W MALBORKU“ z rysunkami.

„ARCYDZIEŁA WITA STWOSZA“...

„CIEŚLICTWO POLSKIE“ z rysunkami.

Zgłoszenia:
Lwów — ul. Nabielaka l. 29.

Ogrzewanie mieszkań nowoczesnych

Nowoczesne budownictwo mieszkaniowe znamionują bardzo poważne zmiany tak w samej strukturze i rozplanowaniu mieszkań, jak i w użyciu materjałów do budowy.

Stal, szkło, żelazobeton i cały szereg nowych materjałów zastępują coraz więcej dawne konstrukcje z cegły i drzewa. Jeżeli jednak porównamy krytycznie i wszechstronnie dawne i nowe sposoby budowy, to obok bardzo licznych zalet i dogodności mieszkań nowoczesnych, widzimy znaczne pogorszenie ogólnych warunków cieplnych. Grube mury z cegły ręcznej, drewniane stropy itp. budowli dawnego typu stanowiły lepszą izolację termiczną od sztywnych i cienkich ścian domów nowoczesnych o licznych i dużych otworach okiennych.

Warto przypomnieć, że t. zw. styl nowoczesny budowy domów mieszkalnych przyszedł do nas z zachodu, a więc z krajów o znacznie łagodniejszym klimacie, gdzie wobec tego wszelkie istniejące dawniej urządzenia cieplne mogły być z powodzeniem i nadal stosowane, a w każdym razie ogrzewanie mieszkań nie stanowi tak doniosłego znaczenia jak u nas przy 150-dniowym okresie opałowym i zimnie, dochodzącym do —30⁰ C. Jeżeli więc pragniemy zachować na naszym gruncie niewątpliwie cenne zdobycze postępu budownictwa nowoczesnego, to przedewszystkiem należy zwrócić uwagę na ogrzewanie i wentylację mieszkań i znaleźć sposób właściwy dla naszego klimatu i zwyczajów, a więc odrębny od wzorów zagranicznych, których naśladowanie byłoby poważnym błędem.

Wśród najrozmaitszych rodzajów instalacyj stałych, do ogrzewania mieszkań nadają się tylko te urządzenia cieplne, które rozgrzewają się najwyżej do 80⁰ C, ponieważ przy wyższej temperaturze ulegają przypalaniu cząsteczki kurzu, powietrze wysusza się nadmiernie i zatraca swój naturalny skład chemiczny, konieczny dla zdrowia mieszkańców. Z tych względów, do ogrzewania mieszkań, stosowane są głównie tylko dwa rodzaje instalacyj cieplnych:

1) centralne ogrzewanie wodne i
2) piece hermetyczne (akumulacyjne).

Ogrzewanie centralne nagrzewa powietrze mieszkań ciepłem, doprowadzanym ze wspólnego dla całego domu (centralnego) źródła ciepła t. z. kotłowni.

Z całego szeregu względów, głównie z uwagi na duży koszt instalacji, opału specjalnego gatunku, konieczności fachowej obsługi i wspólnoty w używaniu, ogrzewanie centralne stosowane jest przeważnie w gmachach użyteczności publicznej i domach zamieszkałych przez ludzi zamożnych.

Bardziej rozpowszechnionym sposobem ogrzewania mieszkań są piece akumulacyjne i dlatego o ich racjonalnem przystosowaniu do nowych warunków, stworzonych przez nowoczesne budownictwo, warto dokładnie się zapoznać.

Słuszność stosowania pieców akumulacyjnych w budownictwie mieszkaniowem polega głównie na tem, że piec jest jednocześnie wentylatorem wyciągowym, ponieważ przy spalaniu każdych 10 kg węgla — wciąga w siebie około 130 m³ powietrza pokojowego zużytego w ciągu doby przez mieszkańców.

Zasadnicza różnica działania pieców i centralnego ogrzewania polega na tem, że w budynku ogrzanym piecami na skutek ssącego ich działania, powstaje częściowe rozrzedzenie powietrza i spadek ciśnienią, co powoduje wtłaczanie do budynku świeżego powietrza z zewnątrz przez ciśnienie atmosferyczne, a zatem gruntowna jego wymiana; przeciwnie zaś, przy ogrzewaniu centralnem powietrze podgrzane radjatorami wykazuje pewien wzrost ciśnienia wskutek rozszerzenia się cząsteczek powietrza, którego nadmiar przenika przez pory budynku na zewnątrz, bez wpływu na jego wymianę i odświeżenie.

Ma to doniosłe znaczenie zdrowotne, szczególnie dla mieszkań średnich i małych, przeważnie przeludnionych i pomieszczeń o dużem skupieniu ludzi, jak: koszary, internaty, domy noclegowe i t. p.

Celowość konstrukcji pieców akumulacyjnych z kafli ceramicznych, stosowanych dotąd powszechnie w budynkach dawnego typu, budzi poważne zastrzeżenia. Skutkiem zwiększonych strat ciepła przez większe okna, cieńsze ściany itp., w budynkach nowoczesnych, piece kaflowe muszą być o wiele intensywniej opalane, niż dawniej, i to tembardziej, że wymiary samych pieców zostały znacznie zmniejszone ze względów estetycznych, oszczędności miejsca i kosztu.

Należy zdać sobie sprawę, że piec akumulacyjny jest to słup z kafli i cegły, połączonych gliną, ogrzewający ciepłem nagromadzonem w jego grubych ścianach przez palenie od wewnątrz. Otóż przy konieczności więcej intensywnego palenia, dla uzyskania odpowiedniej temperatury w zimnym pokoju, rozszerzanie się materjałów wewnątrz pieca jest tak duże, że rozpycha zewnętrzną powłokę z kafli, na której tworzą się szpary i pęknięcia (piec rozłazi się).

Powstanie takich szpar jest szkodliwe nietylko estetycznie, lecz przedewszystkiem znacznie obniża sprawność pieca, ponieważ przez te szpary ssanie ogrzewanego komina wciąga powietrze do pieca i wraz z nagromadzonem ciepłem wydala je z budynku.

W miarę obniżania się sprawności pieca, należy spalać w nim stopniowo coraz większe ilości opału, co w krótkim czasie doprowadza piec do ruiny i wywołuje konieczność rozbiórki i t. zw. przestawienie.

Jak wynika z powyższego, piece z kafli ceramicznych posiadają ściśle ograniczoną wydajność cieplną z jednostki powierzchni i nawet jednorazowe jej przekroczenie, przez nadmierne napalenie jest początkiem szybkiej ruiny pieca.

Zwiększenie strat ciepła w budynkach nowoczesnych, przy jednoczesnej tendencji do zmniejszenia wymiarów pieca, stało się powodem stosowania nowej konstrukcji pieców mieszkaniowych o powierzchni sprężystej i sztywnej z kafli stalowych, wymurowanych wewnątrz grubemi ścianami ceramicznemi, dobrze akumulującemi ciepło.

Piece te mają swój prototyp w piecach opancerzonych, szeroko stosowanych w krajach o surowym klimacie, jak: Syberja, Rosja, Szwecja, Norwegja itp.

Stanowią więc zmodernizowanie konstrukcji znanej i wypróbowanej, z dostosowaniem do wymagań nowoczesnej estetyki i wygody.

Połączenie konstrukcyjne powierzchni metalowej z ceramicznem wnętrzem usuwa radykalnie wszelkie niedomagnia pieców z kafli ceramicznych, potęgując jednocześnie ich zalety, a mianowicie: sztywna i sprężysta powierzchnia pieca ze stali, pozwala na zdwojenie grubości ścian ceramicznych i zwiększenie przez to pojemności cieplnej pieca. Dzięki o wiele lepszemu przewodnictwu, powierzchnia metalowa promieniuje w jednostkę czasu prawie podwójnie większe ilości ciepła od kafli ceramicznych przy jednakowej temperaturze, ograniczonej na żądanym poziomie przez odpowiednią grubość wymurowania ścian. Nakoniec, sprężystość powłoki stalowej, ściskającej piec ze wszystkich stron, stanowi kontr-siłę przeciwko rozpierającemu działaniu rozgrzanego wnętrza, co decyduje o zachowaniu trwałości i hermetyczności pieca przez czas b. długi.

Spotęgowanie pojemności cieplnej i zdolności promieniowania pozwala na znaczne zmniejszenie wymiarów pieców i zupełne ich przystosowanie do nowoczesnych wymagań estetyki i ekonomji miejsca, a trwała hermetyczność ścian i armatury, wyklucza zupełnie straty ciepła, co zaoszczędza poważne ilości opału.

Powierzchnia kafli stalowych, uszlachetniona majoliką wypalaną w różnych kolorach, lub przez nałożenie metali półszlachetnych drogą galwaniczną: nadaje piecom wygląd estetyczny, kwalifikując je do każdego wnętrza.

Ze strony praktycznej, piece z kafli stalowych mają jeszcze i tę wielką zaletę, że na wypadek silnych mrozów, można spalać w nich dowolnie zwiększone ilości opału, bez żadnej szkody dla ich trwałości i sprawności, otrzymując proporcjonalnie zwiększone ilości ciepła.

Reasumując, piece akumulacyjne z kafli stalowych stanowią dostosowanie konstrukcji piecowej do warunków budownictwa, zapewniając szereg korzyści w użyciu, a mianowicie:

1) Indywidualną niezależność każdego mieszkańca od wszelkich czynników zewnętrznych w ogrzewaniu poszczególnych pokojów,
2) maksymalną zdrowotność ogrzewania, połączonego z atuomatyczną wentylacją mieszkań,
3) najniższy koszt instalacji i konserwacji z pośród wszystkich urządzeń cieplnych,
4) minimalny koszt ogrzewania, dzięki ekonomicznemu działaniu pieców i możności indywidualnej gospodarki opałem,
5) możność użycia dowolnego rodzaju opału.

Piece z kafli stalowych stanowią tem cenniejszą zdobycz budownictwa mieszkaniowego, że niska ich cena potania ogólne koszta budowy, przy zapewnieniu maksymalnych korzyści, wypływających z dostosowania konstrukcji pieców do wymagań klimatu, hygjeny i skromnych budżetów utrzymania rodzin.

Konstrukcja pieców z kafli stalowych jest wynalazkiem polskim Zygmunta i Karola Szrajberów, przez których prowadzona firma „Karol Szrajber“ Sp. z o. p. Warszawa, ul. Grójecka 33, tel. 9-20-33 i 9-21-91, przy udziale ciężkiego przemysłu, produkuje masowe kafle stalowe i wykonuje budowę pieców i kuchen we własnej sprężyście prowadzonej organizacji technicznej.

Rury betonowe, ich własność i zastosowanie

Odkąd znany jest beton i żelazobeton, odtąd też znaną jest produkcja wyrobów betonowych, albo jak się dawniej mówiło: „wyrobów cementowych“. Najwięcej rozpowszechnionym i używanym artykułem, który zajął czołowe miejsce wśród wyrobów betonowych, to rura betonowa. Dawniej używano w miejsce rur betonowych, murowanych kanałów, rur żelaznych i kamionkowych, a do wyrobów betonowych odnoszono się z pewną rezerwą. Gdy się jednak przekonano, że rura betonowa nie ustępuje w zaletach tamtym materjałom, a przytem jest znacznie tańszą, używa się jej dziś powszechnie. Na licznych rurociągach można się przekonać, że beton, leżąc lata całe w ziemi, odpowiada wszelkim wymaganiom, by używać go do jakiejkolwiek kanalizacji od wymiarów najmniejszych do największych. Prostymi środkami i małymi wydatkami wykonuje się najrozmaitsze wielkości i profile i temi własnościami rura betonowa góruje n. p. nad murowanymi kanałami. Umieszczenie rur w wykopie i uszczelnienie styków jest bardzo proste tak, że temsamem koszta ułożenia rurociągu są niskie. Przy większych natężeniach na ściskania używa się rury betonowej, odpowiednio uzbrojonej.

Sole i kwase w większej koncentracji działają niszcząco na beton i to jest jego słabą stroną. Zbadano doświadczalnie, w jak silnej koncentracji związki chemiczne działają gryząco na beton. Wynikiem tych badań stwierdzono, że 1% i więcej rozpuszczonych związków, atakuje beton, w tym więc wypadku należałoby używać wyrobów betonowych odpowiednio chronionych n. p. wysmarowaniem masą asfaltową. Wszelkie odpływy domowe, które zlewają się do kanalizacji miejskiej, mają koncentrację bardzo słabą tak, że używając rury betonowej nie potrzeba się obawiać złych następstw. Natomiast należy zwracać baczną uwagę na skanalizowanie betonem odpływów, pochodzących z fabryk.

Tam gdzie chyżość wody przepływającej wynosi 1,5 m/sek i więcej, gdzie również przez stopnie nie można zredukować chyżości, należy dno rury wzmocnić innym, więcej odpornym materjałem, n. p. płytkami kamionkowemi.

Rur betonowych używa się obecnie na każdym polu, a więc: do już wyżej wymienionych przemysłowej i miastowej kanalizacji, dalej do rurociągów, dostarczających wody do picia, dostarczających wody do zakładów o sile wodnej, przy przegrodach dolin, jazach, przepustach kolejowych i ulicznych, przy meljoracji, studniach, wlotach i do ciągów kablowych.

W krótkich zarysach wyżej wymienione własności rur betonowych mają udowodnić, jak wielkie posiadają znaczenie tem więcej, gdy chodzi o szybkie wykonanie budowli i gdzie stawia się wymagania jakościowe.

Przewoźne czy nie przewoźne skrzynie wagonowe?

Takie pytania stawia inż. H. Schröder i zauważa, iż zdania są podzielone. Koleje niemieckie wypowiedziały się w r. 1930 za skrzyniami, które mogą być przewożone na własnych rolkach, lub podwoziu ruchomem. Lecz w Anglji i Ameryce używane są przeważnie skrzynie dużej pojemności, przenoszone z miejsca na miejsce tylko zapomocą dźwigów. Autor stara się również rozwiązać pytanie, czy lepsze są skrzynie dużej pojemności czy małej. Rozpowszechnienie tego lub innego typu należy od polityki wyboru stawek taryfowych, którą autor szczegółowo rozpatruje na podstawie praktyki kolei angielskich i niemieckich. Jeżeli skrzynie są własnością kolei, to przy zastosowaniu taryfy do przesyłek drobnicowych w skrzyniach małej pojemności słuszny jest dodatek, wynoszący na kolejach angielskich 5—35%. Na kolejach niemieckich przewóz skrzyń próżnych właścicieli prywatnych odbywa się bezpłatnie. Przy używaniu skrzyń małej pojemności, ważących do 0,25 tonn, ciężar własny skrzyń nie opłaca się stawką taryfową, opłaty pobierane są tylko za ciężar ładunku netto. Przy przewozach w skrzyniach dużej pojemności pobierany jest dodatek za ciężar skrzyni od 10—50% w zależności od stopnia załadowania. Skrzynie wszelkiej pojemności autor zaleca do używania na sieci obsługującej wielkie centra przemysłowe i połączonej z portami. Natomiast mniejsze skrzynie mają więcej widoków rozpowszechnienia; różnicę pomiędzy obu typami skrzyń stanowi nie tyle ich pojemiość, co łatwość przewożenia. Przy użyciu pomocniczych wózków motorowych różnice te zejdą do minimum. Skrzynie dużej pojemności mogą się tam opłacać, gdzie dzienny obrót ich wynosi co najmniej 100—150 tonn, zaopatrzenie ich w koła lub przewożenie na wózkach wypada zbyt drogo. Tańsze jest zastosowanie dźwigów 6 tn., które dają dodatkowe koszta 0,40—0,75 rm na 1 tn. ładunku. Z punktu widzenia gospodarki kolejowej jednak zachodzą duże trudności przy używaniu dźwigów, nawet wówczas gdy są one ustawione na samochodach ciężarowych (zwiększenie kosztów na skutek manewrów z wagonami, duże straty czasu itd.) Można tego uniknąć ustawiając skrzynie nie wzdłuż, lecz w poprzek osi wagonu i wyładowując je na rampach bocznych, zamiast jak dziś czołowych. Przy ustawianiu skrzyń w poprzek, skrzynie mające długość zwykle 2,7 m pozwolą wyzyskać całą szerokość wagonu. Szerokość skrzyń będzie wówczas wynosić 2, 3 i 4 m i nośność wagonu może być najlepiej wyzyskana. Dotychczas bowiem nośność ta przy zastosowaniu przewozu towarów w skrzyniach jest niedostatecznie wyzyskana, co stanowi jedną z najbardziej ujemnych cech przewozu towarów w skrzyniach. — W końcu wskazując na zmianę, jaka zachodzi nawet w Stanach Zjednoczonych w zapatrywaniach na ko-

rzyści skrzyń wagonowych dużej pojemności, autor uważa za najkorzystniejsze używanie małych stalowych skrzyń przewoźnych na łożyskach rolkowych pojemności 2,5 m³ i nośności 1,5 tonny.

Wyspa ze stali

Celem zwiększenia frekwencji, wybudowano w Monte Carlo sztuczną wyspę z teatrem, stanowiącym pierwszorzędną atrakcję.

W odległości około 100 m od wybrzeża wznosi się z morza wyspa, do której budowy zużyto 20 000 kg stali. Masę tę osadzono na skale zapomocą żórawia pływającego. Sztuczny ten skrawek ziemi będzie odtąd odgrywał rolę wyspy z bajki.

Praktyczniejszym celom ma służyć wyspa zakotwiczona niedawno w połowie drogi między wyspami Bermuda i wschodniem wybrzeżem Ameryki. Wyspa ta jak również siedem dalszych, które rozmieszczone będą na linji lotu, mają umożliwić bezpieczną komunikację lotniczą między Azją i Ameryką. Każda wyspa stalowa jest dostatecznie duża, aby znieść najbardziej wzburzone fale bez większych wstrząsów. Wyspa ma posiadać plac do lądowania i startowania samolotów, hangary lotniczne, stację radjową oraz pomieszczenia dla osób. Urządzenie projektowanych 10-ciu baz, z tych 8 sztucznych i 2 naturalne (na Azorach i wyspach Bermuda) mają być ukończone do połowy 1933 r. Widzimy z tego, że fantastyczne projekty uchodzące do niedawna za niewykonalne, doczekały się realizacji.

Gdynia. Wybuch gazu w domu Z. U. P. U.



Po wybuchu gazu w Gdyni oficjalnie stwierdzono niezwykłą moc pieców Szrajbera z kafli stalowych. Na zdjęciu widać piec dwupokojowy wagi 1.200 kg, który runął z 4-go piętra i pozostał cały bez uszkodzeń. W domach Z. U. P. U. ustawiono w ubiegłym roku około 2 000 sztuk pieców i kuchen Szrajbera.

Przewodnik Adresowy

BRUKARSKIE ZAKŁADY

Józef Jóźwiak
Przedsiębiorstwo robót inżynierskich i brukarskich. — Prace brukarskie, ziemne, kanalizacyjne. — Dostawa materjałów brukowych i żwirów z własnych żwirówek.
Ul. Górna Wilda 47. Tel. 76-04.

BUDOWNICZOWIE

K. Sowiński
Budowniczy.
ul. Fr. Ratajczaka 37. Telefon 38-41.
Winiary, Szydłowska — Tel. 37-41.

CEMENTOWYCH WYROBÓW FABRYKI

Kerament Polski
Fabryka Wyrobów Cementowych, Kamienia Sztucznego, Marmuru i Płytek Glazurowych
ul. 3-go Maja 3 a. — Tel. 14-63.

DROGERJE I SKŁADY FARB

Centralna Drogerja
J. Czepczyński
Stary Rynek 8. Telefon 33-15.

Wydawca: Stowarzyszenie Techników w Poznaniu. — Redaktor: H. MAEUSEL.

DRUCIANE WYROBY

„Drutownia — Poznań
Fabryka Siatek, Płotów i Wyrobów Drucianych — Poznań, św. Marcin 45a. Tel. 24-01 Siatki 4- i 6-kątne — Rabic — Arfy do przesiewania. Specjalność: Wszelkiego rodzaju płotowe ogrodzenia druciane wł. ustawienia.

MALARSKIE ZAKŁADY

Wł. Duszyński
Mistrz Malarski. Prace Malarskie i Lakiernicze. — Wały Królowej Jadwigi 3a.

Stanisław Szyczewski
Mistrz Malarski.
Wykonuje sumiennie wszelkie prace malarskie. Poznań, Szkolna 11. Tel. 19-07

Stanisław Hartman
Mistrz Malarski. Wszelkie prace, wchodzące w zakres malarstwa budowlanego.
Marszałka Focha 47. Telefon 60-93.

MIERNICZY PRZYSIĘGLI

Franciszek Kaminek
Mierniczy Przysięgły
wykonuje wszelkie prace wchodzące w zakres miernictwa. Poznań, Strzelecka 11, tel. 17-11.

PRZEWOZOWE I OPAŁOWE PRZEDSIĘB.

Henryk Papke
Przedsiębiorstwo przewozowe i opałowe. Najkorzyst. źródło zakupu żwiru, piasku, dla przeds. budowlanych z własn. żwirowni w Szelągu. Dostawa węgla, koksu, drzewa, ceny konkurencyjne. Grobla 28. Tel. 58-97.

PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANE

Bąkowski i Smolibowski
Przedsiębiorstwo Budowlane i Inżynierskie. Fabryka obróbki drzewa z zakresu budowlanego i wnętrz, zwłaszcza okien, drzwi i schodów. — Poznań, ul. Niska 32 — Tel. 20—80.

PRZEDSIĘBIORSTWA ASFALTOWE

Kocent & Goździewicz
Poznań, Sew. Mielżyńskie 23. — Tel. 31-86. Budowa nawierzchni asfaltowych. — Smołowanie dróg bitych. — Fabryka przetworów asfaltowych. — Budowlę betonowe i żelbetonowe. — Budownictwo podziemne. — Fabryka wyrobów cementowych.

RZEŹBIARSKIE ZAKŁADY

Dużewski St.
Mistrz Rzeźbiarsko-Sztukarski.
Modele Architektoniczne — Prace Sztukatorsko-Dekoracyjne — Rabic — Sztuczny Marmur — Ołtarze — Figury — Prace w Prawdziwym i Sztucznym Kamieniu Marsz. Focha 86. Tel. 66-26.

SANITARNE INSTALACJE

J. Herczyński
Zakład Instalacyj Sanitarnych.
Dąbrowskiego 69. Tel. 68-23

SZKLARNIE

M. Jaskólski
Szklarnia artystyczna i budowlana.
Poznań, św. Marcin 54. Tel. 25-73.

STOLARSKIE ZAKŁADY

Stanisław Drygas
Stolarnia Budowlana i obróbka drzewa.
Poznań, ul. Piaskowa 2/3. Tel. 81-90.

Koraszewski i Marweg
Wyroby drzewne, posadzki dębowe i bukowe
Poznań, Plac Wolności 14a. Tel. 28-84.

ŚWIATŁOGRAFICZNE ZAKŁADY

Planografja
Światłokopje — Cynkodruk — Nowocześnie urządzone Zakłady Światłograficzne.
wł.: Teodor Rozynek, ul. Gwarna 11.

ŚLUSARSKIE ZAKŁADY

Józef Topolski
Ślusarnia Budowlana — Warsztat Reparacyjny — Okuwanie Okien i Drzwi.
Górna Wilda 27. Tel. 73-27.
Mieszkanie: Strumykowa 6.

Czcionkami Drukarni Technicznej w Poznaniu, ul. 27-go Grudnia 5. — Tel. 22-40.